

昭和60年4月4日

1985年 (第1278号)

每週木曜日発行 1部140円(送料共) 購読料1年分前金6500円

高世 水界 準最

原子力シェアも22%に

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

竹内科技庁長官(右)から合併認可証を手渡される藤波 (左) 両理事長―3月27日

年九月の放射線漏れ事故によ

さらに重視し、恒久的な研究

機関に今年三月末までに統合

として「むつ」廃船論が急淫

自民党内に行財政改革の一環

るとともに、その成果を十分

> 小笠原でミバエの根絶に成功 ECCS新評価手法で詰めへ スイス、カイザー原発にゴー

> > 7 3 2 画画

遠心機補助金、

新会社に交付

する予定だった。

的をしぼって発足、九年間で

むつ」の試験を終了し解散

月、五十五年十一月と三回改

十六年四月、五十二年十一

二月に原研を統合先に選定し

子力船『むつ』により海上に

-ス

安全研究

再処理などに重点

それによると、当面は「原

原子力委員会が五十八年十

することが決まった。

発の基本計画を決定した。

刀研究所における原子力船開

本部副本部長を任命した。福

課長)池田要、核燃料課長

政府は二十九日、日本原子

それぞれ、福井亨中部電力支

動燃事業団は一日、熱田福

正され、三度目の改正では、

の一部改正法室を国会に提出

たことにより、政府は原研法

八月に、原子力船開発だけに

それに伴い原船事業団法も四 大幅変更を余儀なくされた。

原船事業団は昭和三十八年

止作同理事と能沢正雄原研束海研究所副所長が新たに加わった。

ご発表した。また、原子力船担当の副理事長に福永原船事業団専務理事、同理事に児玉

。原研の総合的な研究・技術基盤と原船事業団の技術的経験との効果的な調和をはかり、 半行移動、原子力船「むつ」の船主も原研に移った。統合に当たって藤波原研理事長は

応来の経緯をふまえ、

段階的かつ確実に事業を遂行して統合の集をあげたい」との談話

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

十年前後に一時低迷した。 ルや応力腐食割れ(SCC) を開始して以来、 初期トラブ に商業用原子力発電所が運転 しかし、その後、設備の改

年度以降は連続して六〇%以 87七0%の大台にのった。 遊等が

実施され、

昭和五十五 ク発電が本格化して

以来はじ

期化が実現してきており、五一・運転業務の分離、研究開発一 さらに、運転期間も年々長

ルの減少などが主な要因。 月以内を記録した原発が計四 十日間で定検を終えた玄海2 十三日にまで低減。また、六 ったものが、五十九年度は百 いては、昭和五十年度に平均 間の長期化、運転中のトラブ 定検期間が百七十八日程度だ このうち、定検の短縮につ 近年の設備利用率の向上は 化、新型炉の研究開発と建設は一日付で、安全研究の強 動力炉・核燃料開発事業団

率は年々上昇傾向をたどり、今回過去最高記録を重新したもの。また、発電電力量に占める原子力のシェアも約二 後に一時低迷したものの、その後の徹低した改善対策が功を奏し、五十五年には六〇名台を突破、このあとも利用 げん」を含む)の設備利用率は七三・九%となり、過去最高を記録した。わが国の原発設備利用率は昭和五十年前 高度化を通じて**、**利用率の一層の向上をはかっていきたい」と自信を深めている。 (4・5面に運転実績の詳細) 一元に達した。これに対し、通産省では、「先進国の中でも含わめて良好な成績であり、今後とも、軽水炉技術の

ても、五十九年度は運転停止 の連続運転を達成。また、運 **転中のトラブルの減少につい** 十九年度は平均十一・六か月 した。 くらべてケタはずれに低い数 年という数字は、米国などと とくに、この〇・一回/炉

日本原子力産業会議の調べによると、昭和五十九年度のわが国の原子力発電所二十九基(新型転換炉原型院「ふ 男の正樹氏。自宅は同市昭和 昭和区の法光寺で。喪主は長 別式は六日午後一時から同市 屍で死去した。七十三歳。告 ため名古屋市の同センター病

国際的にも高く評価されてい

でしめやかに行われた。

公園のセント・オルバン教

頻度○・一回/年にまで低下一字であり、わが国の原子力発一も西独、フランスに並ぶ水準 %という数字は、先進国中で また、設備利用率七三・九

電所の信頼性がきわめて高い を明確に物語っている。 水準に到達してきていること のと考えられる」としているも | は定検を綿密に行っているこ であり、通産省では「日本で とを考えれば、世界でもきわ

動力炉研究開発本部(本部長 ・沢井定理事)と、高速増殖 いた動力炉部門の二開発本部 また、従来は新型転換炉、 開発·高砂火力発電所長 転換炉ふげん発電所長 部副本部長)野本昭二 原研人事

心の運転、電源開発会社へ設、新型転換炉原型炉「ふげ の新型転換炉実証炉の技術協 炉原型炉「もんじゅ」の建 力業務を行う動力炉建設運転 長)井上啓次郎 雄、顧問(原船事業団 理事 (同理事) 児玉正作 船事業団専務理事)福永 (原研東海研副所長) 能記 **| 31日付 | 31日付** 副理识長 理況同博原

一の総合評価や外部関係機関と | 質保証、施設の運転上の安全

の関係強化などをはかるため

一強化などのために、従来の安

全管理室を安全部(井上清部

大幅な機構改革を行った。

まず、安全研究の推進、品一長)に拡大強化した。

森県・関根浜の新母港計画の

したものの、最終的には背

本部(本部長•莊田泰哉理

事)に再編した。さらに、新

常、実験航海を一年間に短

たに動力炉開発推進調整部

(明比道夫部長)を設置し、

使館参事官(原子力局核 科技庁人事(1日付 情 類 奕

船事業団は前日、二十一年の歴史に鼻を閉じ、業務・人員のほとんどそそのまま原研に

一、能沢氏が就任した。 の枠拡大となり、

原子力船開

で基本計画決定

新たに副理事長、理事各一名

策・管理、外部関係機関との

動力炉部門の基本的計画の立

福永、児

この統合によって原研は、

日本原子力船研究開発事業団を統合した新日本原子力研究所が三十一日発足した。原

原船団と正式に統合

高橋信次氏が逝去

総長の高橋信 センター名誉 愛知県がん

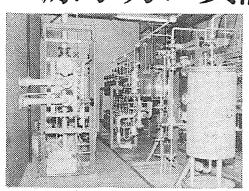
次 (たかはし 学部卒。昭和二十九年名古屋 影にも成功した。東北大学医 た、

又線画像のカラー写真撮 として観察する道を開き、 X線診断装置で人体を立体 学で文化勲章を受けた。

前一時四十分、すい脳がんの んじ=写真)氏が一百午 ー総長。この間、国際放射線 年四月から愛知県がんセンタ 浜松医科大学副学長、五十五 大学教授となり、四十九年に

防護委員会(ICRP)主委員 専門委員会委員などつとめ、 会委員、世界保健機構放射的 った。葬儀は三日、東京 月から在日大使館参事官 にあったのち昭和五十八 歳。同氏は英国原子燃料公 の済生会病院で死去。六十 十五分、入院先の東京・ 宫) 三月三十一日午後十 日英国大使館原子力担当 で安全管理部門の指導的 ゴードン・ブラウン氏 教・と年 5公子 三 時 豪 4 会 さ な 十 場 社 三 田 四 幕 在

2 一月二十九日まで、沢井氏の一月二十九日まで、沢井氏の任期は熱田氏の任期を 原子力に貢献する徳田の原子力関連真空装置



◇ウラン濃縮プラント用配管・トラップ及排気系

治源塑本ン

◇ナトリウム機器用トラップ及排気系 ◇中性子発生装置用排気系

<1日付>大洗工学

◇核融合装置用排気系

◇各種分析機器用排気系

詳細については営業部にカタログを御請求下さい。

関連会社 東京真空技術サービス株式会社

本 社 東京都島川区中延 4 - 6 - 16 〒142
TOVAC
大阪支社 大阪市東区本町 2 - 5 三星本町ビル
(株)会社協則製作所内)
〒541 TEL 06-264-6507(代) 営業品目:真空機器全般に亘る技術・補修サービス

本 社・工 場 神奈川 界座 間 市 相 模 が 丘 6 - 25 - 22 TEL 0462 - 56 - 2 1 1 1 (営業部直通)

書林氏

アヒムサ氏

士力公社ホワイトシェル原子

R・ライアン氏 (カナダ原

韓弼淳氏(韓国原子力委

連活動に力を入れる。

「紀勢町は中部電力が

会

i E

(II)

理專長

九三三年生ま

ネル討論に参加

第三種郵便物認可

西南工業省人事課副課長、北

尿原子力研究所副所長、原子

員会所属。八二年首席行政

ら原子炉安全委員会委員長。 ガルト工科大学卒。八五年か

(パネル討論「軽水炉の運転

チリバー増殖炉のGEプロジ

ェクト部長などつとめ八四年

〇年から現職。

九六二年GE社所属。クリン

年オーストラリア原子力委

九五三年シュツット

理部長)

マサチューセッツ

工科大学原子力工学博士。一

子力庁国際局長)

棄物管理」を発表)

北省定県生まれ。四九年から

ルボルン大学冶金学部卒。六

富林氏(中国原子力公

トラリア原子力委員会副委員

一九二九年生まれ。メ

海外発表者の横顔

>2 <

ロ・ウォーカー氏(オース

開発政策」を発表)

アのエネルギー事情と原子力

リッヒハイム原子力発電会社

H・シェンク氏 (西独オブ

社長・原子炉安全委員会委員

原子力技術·燃料部廃棄物管

ゼネラル・エレクトリック社

R・スケイブデール氏(米

経験と改良の方向」に参加)

から同所長。(「インドネシ

九二四年河

18回原産年次大会

4月9日~11日

シア原子力庁長官)

D・アヒムサ氏(インドネ

ジェクト・リーダー、

六四年

を発表

原子炉研究センター建設プロ

上科大学卒。六一年バンドン

年生まれ。五七年バンドン

力工業省次官を歴任。

(日)

ーストラリアの原子力産業」 官。八三年から現職。(「オ 長)では、これまで日本原子

究專門部会(山田太三郎部会

員会の原子力施設等安全研

これにより、原子力安全委

度から五年ごとに年次計画を

次期安全研究

専門部会を再編 軽水炉研究「峠越す」

薬の始まる七月ごろをメドに研究内容のツメを急いでいる。 の八分科会を改組・再編する作業を三月までに終えるとともに、六十一年度予算編成作 れは、わが国の原子力発電所が七〇%を超す高い稼働率をおさめており、軽水炉の安全 炉中心から「再処理」、「FBR」に重点を移した安全研究に改める方針を固めた。こ **熩炉に移すもの。 同庁では、 すでに 原子力安全委員会の 原子力施設等安全研究専門部会** 研究が次期年次計画中に 『峠を越す』との判断から、その重点を燃料サイクルや高速増 科学技術庁は、六十一年度から五年間の原子力安全研究年次計画を、これまでの軽水

たて、原子力安全研究に取り一子力発電所の安全審査の判断 科技庁では、昭和五十一年 | 軽水炉の安全研究の成果をバ | 降のFBR寒証炉を考慮して サイクル施設の事業化や高速 整理に役立ててきた。 ックデータとしてあつめ、原 材料として安全基準・指針の 今後は、電力業界が青森県 一動燃などのデータ蓄積もはか る必要が出てきている。 では、とくに「再処理」に関 燃料サイクルの事業化の中

刃研究所を中心に行ってきた一増殖炉原型炉「もんじゅ」以 一求ではループ型、タンク型に一 する安全研究データを重点的 にあつめ、また、 FBRにつ いては、六十一年度の予算要

換炉)に関する検討をここで 重点的に検討することとし、 施設」分科会は再処理施設を のうち、軽水炉に関係のある を新設する。また、「核燃料 を「水炉」分科会として統合 造
「放出低減化」の四分科会 専門部会にある八つの分科会 このため、現在、同安全研究 軽水炉とATR(新型転 Γ 村

編した。 会を入れて合計六分科会に再 確率論的安全評価」「耐霆」 放射性物質輸送」の各分科 昭和六十九年度までの今後十 富一郎委員長)はこのほど、

日本電力調査委員会(自沢

と、まず電灯は年平均増加率

電力需要量を用途別にみる

要因はあるが、省エネ型ビル

果、従来より伸び率は若干低 の普及増などを考慮した結

る」としている。

ついて、誠意をもって協力す 解と協力を得るための調整に 協との合意および周辺町の理 ち、海洋調査についての綿漁

時。情報化等に伴うビルの新

増設やOAの普及などの増加

・九%で一千百四十二億以下

電所立地にともなう調査のう

また、協定は「紀勢町は発

また、業務用電力は、同四

一門部会(村主進部会長)とも一消費を含む電力総需要は、年 全委員会の原子炉安全基準専 同専門部会では、原子力安

電力需要想定をまとめた。

題に焦点を絞り、研究データ を収集していくことにしてい 」だわらず、FBRの共通課 までの次期安全研究の具体的 検討会を設置、七月中をメド な中味については今年二月に に安全委に報告する予定。 八十一年度から六十五年度

よると、今年度中に同社の原

計画の大枠を示した。それに

子力発電電力量(他社受電を

れは現在、八百五十六万六千

KWの世界最大の原子力発電

発電電力量で五〇%以上にな

原子力が発電設備で四〇%、

九百九万六千KWとなる。こ

時点でのベストミックスは、

那須社長は、また同社の現

所1号機が運開、その時点で 十月に柏崎・刈羽原子力発電 島第二原子力発電所3号機、

%に達する見込み。

三二%、六十九年度には四 度に一八%だが、六十年度に

含む)は、LNGと石油火力

の合計を上回り、これまでの一設備をもつ米コモンウェルス一るのが望ましいと語った。

|協力する」と明記。さらに、

査資料にもとづいて別途協議 のうえ、決定する」としてい

「発電所建設については、

で、昭和六十年度の電力施設月二十八日、定例記者会見

東京電力の那須翔社長は三

運営をすすめていく方針。 のバランスをとりつつ今後の れるよう。規制。と"研究" 全研究の成果が規制に生かさ 緊密な連絡をとりながら、安

時代に突入 原主油従

「火主水従」の電源構成から、

「原主油従」にかわると述べ

一力会社としては世界最大。

・エジソン社を抜き、民間電

東電では今年度、七月に福

子力の比率は、昭和五十九年

同社の電源構成の中での原

電力調査委が需要想定

業務用が高い伸び

于六百六十八万KWと想定し 加率三・四%で総需要一億四 なると見込んでいる。 気事業用合計では同三・〇% 年度七千五百六億KW時、電 平均増加率二・八%で六十九

で六千八百九十九億KW時に

を下回るものの、比較的安定 要因も考慮して、経済成長率 プ等新型機器の普及など増加 上、冷暖房兼用のヒートポン

した伸びを見込んでいる。

また最大電力は、年平均増

年間を見通した六十年度長期 水準の向上、住生活の質的向 率の低下要因はあるが、所得 時になるとみている。家電機 三・一%で一千七百四億以W 器の省電力化の進展など伸び

> 調査に協力へ 紀勢町が立地

学部卒。八二年韓国エネルギ ー研究所(KAERI)大徳 初 六〇年国立ソウル大学理

価方法の開発などに従事。 クリバー原子力研究所所属。 五年カナダ原子力公社チョー 力研究所廃棄物管理部長) (「カナダにおける放射性廃 九六四年リーズ大学卒。六 射性廃棄物管理に関する評 となる。 KAER 工理事長および 現職 韓国核燃料会社会長。八四年 工学センター副所長。八三年 (同パネル討論に参

いアプローチと平和利用の促 ー六八年高等政治学院在学。 J・ウーブリュー氏 (仏原 (パネル討論 年のジュネーブ会談科学担当 官をつとめる。七二年現職と IAEA勤務、六四年と七一 五二年米北カロライナ州立カ 原子力委員会委員長) レッジ電気工学修士。五八年 M・カーン氏(パキスタン 九 意の上に立って、これに協力 する」との考え方を示したう

ライアン氏

浜原子力発電所計画について 定を締結した。 地元の紀勢町との間で、新協 重県に立地を予定している芦 中部電力は三月三十日、三 同原発は三重県紀勢町と南 中部電力・芦浜原発

意が直結するとも受けとれる 同協定では事前調査と建設同 な協定が締結されているが、 すでに昭和四十一年に抱括的 設が計画されているもの。 島町にまたがる芦浜地区に建 表現となっていた。このた 同社と紀勢町との間では、

締結の運びとなったもの。 め今回改めて調査と建設同意 「紀勢町は発電所の立地につ それによると、新協定は

が行われることになるものと

社 (財) 発電設備技術検査協 名変更

銭中国水利電 力大臣が来日

も高い伸びとなっている。 目になるものの、各用途中最

待を受けて来日したもの。十 産大臣と会談するのをはじ 四日まで日本に滞在し、同通 日程で来日した。 (大臣) が一旦、約1 同大臣は村田通産大臣の招 中国の銭正英水利電力部長 一週間の

目の一つ。このため今回の来 ひっ追が経済発展の制約要因 性について有意義な意見交換 日を通じて、日中協力の方向 計画でも電源開発が最重点項 となっており、第七次五か年 の電力エネルギー開発の担当 を行うことになっている。 高浜原子力発電所の視察など め、電力業界首脳との懇談、 現在中国では、電力器給の 水利電力部(省)は、中国

原業に関連性を汚掉9

技術革新の担い手



原子力代行

■営業項目▶ 排水・給排気系フィルター交換 放射能汚染除去 杏 放射性廃棄物処理// ランドリー コンサルタント

本社 〒104 東京都中央区銀座5丁目5番12号 文芸春秋別館

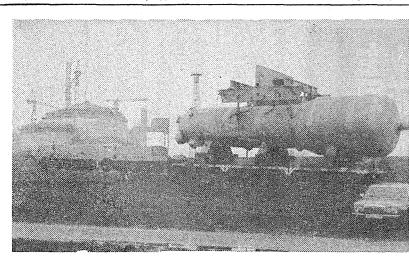
技術提携·Quadrex, I.C 社(電解除染)

作業環境測定機関 13-40(第1~5号の作業場) 手 帳 発 効 機 関 N-0627 A-C·E-H·J·K. 設 業 (建設大臣許可)般55第9334号

電話 03 (571) 6059 (代表) 分室 〒104 東京都中央区銀座6丁目3番16号 泰明 ビル

福島地区事務所 電話 (0240) 32-3431份 〒979-13 福島県双蓀醇大縣町夫沢北原2 茨城地区事務所 電話 (0292) 82-1662份 〒319-11 茨城県那珂醇東海村村松161-2 大阪 専務 所 電話 (06) 344-4116份 〒530 大阪市北区堂島浜 2-1-8

電話 03 (572) 5475 (代表)



発生器は、写真のように、車

この重さ四百かもある蒸気

の蒸気発生器のうち、最後の

基を運び込んでいるとこ

ルフ原子力発電所(百三十六

分ける結果となった。

同発電所は一九七二年に碧

用済み燃料処分問題について

また、懸築となっていた使

められず、スイスとは明暗を

で、必要な三分の二の票を集 が、矮成九十一対反対九十 社会党提案の動談を採決した

|発電所運転の解禁が求められ

は、下院の三分の二の賛成が を求める国民投票の実施に

一グ(一シリングは約十二円)

うと述べたが、同発電所運開

な国民投票を求める提案を行 同発電所運開に向けて、新た

数千万オーストリア・シリン

しかし、維持管理費に年間

がかかっていることから、同

写真は、西独のブロックド

西独原発に蒸気 発生器を輸送中

がかで、の行進

R=写真)の運開に道を開く

(七十二万四千KW、BW

ナーフェルト 原子 力発 靍所

一状態におかれてきた。

可が拒否され、それ以来閉鎖

に向けて動き出していた。

ジノワツ首相は、社会党が

写字KW、PWR、八岩

『開予定)に据えつける四基

工、七八年の燃料装荷の直前一も、中国やソ連が有料で引き

とニックネームがつけられた **帰を百九十二個持つ「むかで」**

との合計重量は、五百小を超

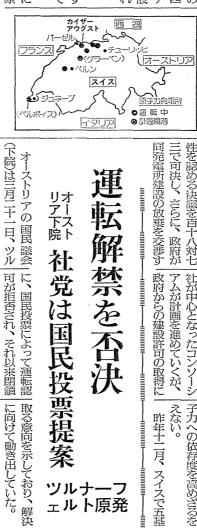
型はれる。車両と蒸気発生器

殊車両で、非常にゆっくり

禁止などを求めた国民投票が グスト発電所も含む)の建設 原子力発電所(カイザーアウ

でに同発電所の建設を認めて スイス連邦上院は八三年、す た。今回の下院での承認は、 へ、国民的な承認が得られ ウグスト原子力発電所建設 継続に賛成)五五%、賛成四 行われたが、反対(原子力の 行われた国民投票の結果、原 五%で否決され、カイザーア しの投票結果を受けたもの。 スイスでは、一九七九年に は三月二十二日、カイザーア

カイザー アウグスト ゼル



運転解禁を否決

社党は国民投票提案

ツルナーフ ェルト原発

こうしたなかで、ツルナー

昨年の国民投票の結果受け ・力開発を承認

同発電所の建設に向けて、最後の障害が取り除かれた。万一、同発電所の建設開始が否決された場合、スイスの原 BWR)の建設着手を認める決議を採択した。これにより、一九七四年に発注されながら長らく着手できなかった 于力開発は終了といわれていただけに、この決議は今後の同国の原子力開発にハズミをつけることになった。 スイスの連邦議会下院は三月二十二日、懸案となっていたカイザーアウグスト原子力発電所(九十六万二千KW)

スイスでは昨年九月、新規 | 子力施設の建設には連邦職会 | ウグスト原子力発電所への建 | る提案を百十二対七十五で葬 こうしたなかで、連邦下院 | 長勁龗を百二十対六十で否 決、続いて、同発電所の必要 設許可について、まず審議延 ーサインを出した。

の承認が必要となった。

| 社が中心となったコンソーシ アムが計画を進めていくが、

り、同発電所建設へ正式にゴ 今後、モーターコロンバス」といわれるため、今後も、原

同発電所建設の放棄を交渉す一政府からの建設許可の取得に

のの、隣接するバーゼル州で一 州では、原子力支持が高いも一ンスから国内発電電力量の約 ハ八年、運開は九四年ごろの 発電所の立地するアールガウ ごらにニー三年かかりそうな カイザーアウグスト原子力

C) は三月十六日、ウォータ

米原子力規制委員会(NR

ーフォード原子力発電所3号

努力を続けてきたが、八三年 スイスは石油依存を下げる アウグスト原子力発電所建設 こうしたなかで、カイザ

ベルボイス両原子力発電所計 画の実現をうながす呼び水と 計画されているグラーベン、 へのゴーサインは、この後に

子力への依存度を高めざるを た水力発電については、すで に発電電力量の約七割を占め に開発は飽和点に達している 昨年十二月、スイスで五基 もなると期待される。

| 目のライプシュタット原子力 |子力シェアは四〇%を超える R) が運開したことから、今 発電所(九十四万KW、BW 見込みだ。しかし昨年、フラ 年の全発電電力量に占める原

ウォーターフォード

3号機に全出力認可

必要だ。 面での自立にはほど違いこと 二割にあたる百億KWH以上 から、今後も原子力の導入は の電力を輸入するなど、電力

動を行っている。

回の連邦議会の決定へ抗議活

は反対が六六%にのぼり、今

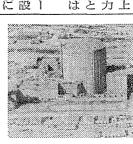


写真)に対する全出力運転認

販を行う予定。

必要なことから、困難が予想

力計 ベルギーで原子 労組の反対で

ンソーシアムは、同発電所の フェルト発電所を所有するコ

源として、ウィーンの森国立 ナあげされていることから、 護派の強力な反対にあってタ 所を建設する計画は、環境保 公園にワインブルク水力発電 政府は電力輸入の拡大なども 廃止を検討している。代替電 「反対しているので、原子力発 電所第8号機の建設(一九九 ーでは、労働組合FGTBが する発送電施設計画(八五~ 五年運転開始予定)を中心と 力の六〇%、石炭が三〇%も を始めると、原子力発電は電 は、第8号機 (N8) が運転 る。社会党系のFGTBで 九五年)の実施が遅れてい 【パリ松本駐在員】ベルギ

機(百十五万KW、PWR=

力会社は、五月にも全出力運 一可を発給した。 けた。所有者のルイジアナ電 十二月に低出力運転認可を受 同号機は七四年着工、昨年

画が遅延

「原発訴訟は高裁に NRO、産業界が歓迎

るとしている

占め、原子力の比率が高すぎ

裁が 判決

認可に対して、反対派などが RC)が最終的に決定した許一討する。一方、連邦地方鐡 異識を唱えて提訴する場合 は、米原子力産業界とNRC る判決を下した。この判決 相当)に提訴するように命ず 十日、原子力規制委員会(N は、連邦控訴裁判所(高裁に にとって、大きな勝利とみら 米連邦最高裁判所は三月二|が規則にのっとって正しい規 一ついて、主に陪審員制によっ は、訴えた人の特定の問題に 制活動を行ったかどうかを検 て検討する。 今回の判決について原子力

PWR)に二五%出資する。

1、2号機(盲四十万KW)

スのショー原子力発電所B

しかもベルギーは、フラン

とになっているので、電力が

過剰になるおそれがある。

116

連邦控訴裁は、原子力に関

の、原子炉一次系からの熱水

総延長にして約七十五舌がも

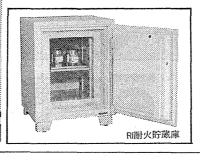
この蒸気発生器一基には、

検討するのではなく、NRC一迎の意を表した。

Cの決定に対する提訴に、早 いないが、米原子力産業会議 反対派は失望の色をかくして (ATF)は、「反対派によ

拡大を主張している。しかし ら、原子力発電が必要だとし 確保するため、カンピータ炭 要なので採算がとれないか 政府は、国産炭火力発電所は 鉱の石炭をたく火力発電所の 割高で、輸入炭でも脱硫が必 FGTBとしては、雇用を





原子力施設・RI利用施設の

安全と保安のための遮蔽扉をはじめ、

入室管理システムや各種設備品の

設計・製作・販売を行っています。



株式会社 **有 平製作所** 広島市南区字品東2-4-34 **ロ**251-2111

東京/東京都中央区日本橋本町1-2 ☎270-4381 礼幌/札幌市白石区中央二条2-2-3 四841-0091

仙台/仙台市本町2-1-7 23-9166 名度/名古屋市中区类2-9-30 **3**221-7980

大阪/大阪市東区北久太郎町2-55-12262-2221 広島/広島市中区本通7-26 **2**248-1411

松山/松山市勝山町1-15-3 **23** 43-0911 福岡/福岡市博多区中吳服町1-3 2281-2168

と、新たに運転開始した三基 をのぞき、最高の設備利用率

方、発電所ごとにみる

PWR、百十七万五千区

東京電力福島第一原子力発電所

九州電力玄海原子力発電所

軽水炉の平均は七四%。 お、BWR、PWRを含めた (第三種郵便物認可)

が七六・二%、GCR一基が 百六十七万八千以い)の平均 PWR十三基(合計出力、九

公三・四%、ATR一基が七

・七%となっている。な

(数)の平均が占一・一%、

(合計出力、千七十一万七千

型別にみると、BWR十四基

五十九年度の運転状況を炉

利用率は74% 軽水炉の平均 開始した。

これにより、わが国の原子

ハ十七万KW)が営業運転を

運転実織を示している。

国電力の島根をはじめ全部で め全部で五基、七〇%台は中 四国電力の伊方1号機をはじ

ある。

七基など、安定した運転状況

示すように、着々と実施され

を占めるに至った。なお、運 り、全発電設備の約一四%

利用率を達成した発電所は、

開した三基はそれぞれ好調な

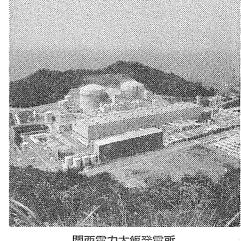
出力で二千七十二万六千KW 力発電設備は二十九基、合計

「ふげん」を含む)とな

程度の定期検査を実施し は、年一回、三~四か月 は七三・九%を達成、前年 和五十九年度のわが国原 ているわが国では実質的 度の七一・六%をぬき過 な最高レベルに到達しく **丟最高を記録した。**これ 子力発電所の設備利用率 面所報のとおり、昭

R、八十九万KV)が、六十 原子力発電所 1 号 機(PW 同七月四日に九州電力の川内 営業運転を開始、つづいて、 WR、五十二万四千以W)が 女川原子力発電所1号機 (B

十九年六月一日に東北電力の 高浜発電所3号機(PWR) 年一月十七日には関西電力の 昭和五十九年度は、まず五 電所 (=写真) 1号機 (BW 発電所(**=写真**)1号機(P R、四十六分KW)の九二・ W)の九五・四%で、以下、 九〇・二%とつづいている。 WR、五十五万九千KW)の 東京電力の福島第一原子力発 一%、九州電力の玄海原子力 このほか、八〇%台の設備 終了した例としては、玄海2 のの、短縮の方向に向ってい 年度で、定検が三か月以内で 最短記録を更新した。五十九 十五、五十七年度に記録した るとともに、五十九年度は五



関西電力大飯発電所

運転期間の長期化③運転中の は、①定期検査期間の短縮② からも明らかなように、五十 率の推移をみてみると、図1 てきているのがわかる。これ 一年度をのぞき着実に向上し

のとおり、多少の波はあるも れたことによる。 トラブルの減少一 定検期間については、表1 がはから

転の例でも五十九年度は、四月も伸びている。長期連続運 十年度に比べ、実に二・六か てきており、五十九年度は五 一1号機の三百四十二日がこ 設備利用率% れに続いている。 減少については、予防保全を また、運転中のトラブルの

を達成した発電所が二基、 は、九〇%以上の設備利用率 〇%台が五基、七〇%台が五 これに対し、前年度の実績 高稼働が定着化

,000

{【 】内は基数 【「ふげん」は除く 設 ,000 備 客 量 (万KW) 設備利用率 (67.6 (52.8)設備容量

設備利用率の推移

えるといわれている米国の運

これは、年平均で五回を超

転停止回数と比べても、 その

優秀さがうかがえる。

電所の設備利用率をながめる

さらに、主要国の原子力発

〇・一回となった。

られるように、五十九年度 果、運転停止頻度は表3にみ

の有効利用がはかられた結

は、一原子炉あたり年平均で

六十九日、島根1号の七十八 日、美浜3号の七十九日間が 号機の六十日、伊方2号機の 運転期間の長期化は**表2**に 連続運転記録を達成した玄海 2号機をはじめ、伊方2号機 百十四日間という日本最高の の三百九十三日、福島第二2 重視した定期検査の実施など した品質管理、さらには情報 によるきめ細かい点検や徹底

号機の三百六十六日、高浜2 号機の三百五十三日、福島第

設備利用率 [%] '84(暦年)

図2 主要国原子力発電所の設備利用率の推移

運転中のトラブルによる運転停止頻度(試運転中を除く)

	发生中以 1	1.07		<u> </u>	O AETA	17.11.7	スノンと(京	~~ETA	1 6 (%)	
年 度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
頻度	0.7	1.2	0.6	0.9	0.5	0.7	0.6	0.4	0.6	0.1

単位 回/炉年:(年度内の自動停止回数)/(年度内の総発電時間/8760)

表 1 定期検査期間の推移(GCR、ATR、美浜1号を除く平均)

図 1

						·				
年 度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
平均期間	178 (5.9)	243 (8.1)	156 (5.2)	205 (6.8)	152 (5.1)	125 (4.2)	135 (4.5)	125 (4.2)	126 (4.2)	113 (3.8)

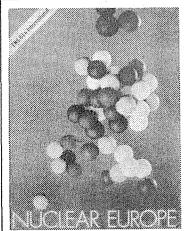
(注) () 内は月数、59年度は計画を含む

キロ粉の批約/人プニュルでお

表と 連転月級の推移(全ノフント半均)												
年 度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59		
運転月数	9.0	8.9	7.6	8.9	8.9	9.4	9.9	10.9	10.9	11.6		

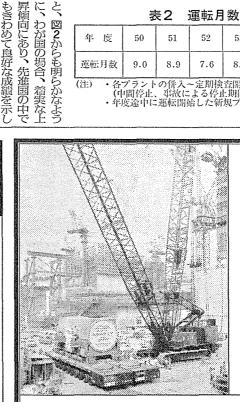
各プラントの併入〜定期検査開始までの期間を連続運転日数とした。 (中間停止、事故による停止期間は除く) 年度途中に運転開始した新規プラントは除く (注)

JOURNAL OF EUROPEAN NUCLEAR SOCIETY



- ★ ENS を中心に技術者の為の原子力産業情報の 交流推進を目標とした機関誌
- ★ヨーロッパにおける原子力産業の進展状況、例え ば各国における原子力開発、原子炉安全性の諸 問題原発開発レベルと質の問題などが対象
- ★当誌はNuclear Engineering Int'Iにみられる技術 情報は勿論、ヨーロッパ諸国を対象とした業界 動向調査にもおよびAmerican Nuclear Societyの機関誌 Nuclear News と双壁を成すもの
- ★年間購読料 (月刊) Airmail service ¥36,000.-

日本総代理店 類オー・ティー・オー・リサーチコーホレーション 〒160 東京都新宿区高田馬場1-34-12 (竹内ヒル) TEL:東京(03)208-7821代



◀福島第二原子力発電所建設所における ステーター輸送 (600 ド 自走車と400 ド クローラークレーン)



横浜市中区弁天通 6 丁目 85 ☎045(201)6931(大代) 支 社 東京都港区海岸3丁目8-15芝浦ビル ☎03 (455)371(大代) 福島綜合事務所 福島県双葉郡窟岡町大字毛萱字前川原542 吞 (024025) 4 0 4 6 新潟原子力出銀所 新潟 県 柏 崎 市 背 山 町 16 番 地 46 吞0257 (45) 2 2 0 0

り、安定した運転が続け 料と原産調べによる運転 来九か月連続して七〇% られている。 備利用率は、昨年七月以 たといえよう。また、設 織データをもとに、 五面で五十九年度の 通産省の資

昭和60年4月4日

聞

(上段は時間稼働率(%) 単位:稼働時間(H)

		,			·						,					(下段	は設備利用率	[%] 単位:整體	(電力量(MWH)
発電所:	名	型式	認可出力 〔万kW〕	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	I 月	2月	3月 {	穣 働 時 間) 発電電力量)	59 稼働時間	年 度 発電電力量	計 %
東	海	GCR	16.6	100 79.4	3.9 2.8	0	65.0 50.1	100 84.3	71.5 59.0	92.2 76.8	100 84.1	100 82.7	100 83.5	100 79.5	100 (79.4(744) 98,019)	6,801	922,156	注I 77.6 63.4
東海第	=	BWR	110.0	100 100	100 99.5	100 100	100 100	100 98,5	100 98,5	91.4 87.7	100 98.4	35.5 34.6	0	0	23.9C 19.1C	178) 156,645)	6,234	6,739,675	注2 71.2 69.9
敦 :	賀!	"	35.7	75.7 70.6	100 96.6	100 95.1	100 96.6	100 96.5	100 95.5	100 96.5	100 96.1	35.5 34.0	0	0	0 (0)	5,945	2,034,553	注3 67.9 65.1
女	JI)	//	52.4	_		100 100	100 97.7	100 100	100 97,4	100 100	100 98.5	100 100	100 97.2	100 98.3	100 (99.4(744) 387,620)	7,296	3,779,497	注 4 100 注 4 98.9
福島第一	٠١.	" //	46.0	47.5 35.4	100 97.0	100 98.5	100 100	100 99.4	100 100	100 100	100 100	100 100	100 98.3	100 100	77.4C 75.8C	576) 259,323)	8,214	3,709,375	注5 93.8 注5 92.1
//	2	11	78.4	100 98.2	100 97.5	0 0	0 0	0 · 0	0 0	22.8 15.4	100 100	100 98.8	100 85.7	100 83.3	100 C 100 C	744) 583,296)	5,258	3,876,058	注 6 60.0 56.4
//	3	11	78.4	100 100	100 99.7	100 100	100 100	100 97.8	100 100	51.6 50.6	0 0	0 0	0 0	58.6 51.9	100 (100 (744) 583,296)	5.914	4,581,079	注7 67.5 注7 66.7
//	4	11	78.4	0 0	0 0	0 0	64.0 58.1	100 100	100 100	100 100	100 100	100 99.9	100 100	100 97.9	100 (100 (744) 583,268)	6,308	4,899,674	注8 72.0 注8 71.3
//	5	//	78.4	57.4 51.1	100 99.9	100 99.3	100 100	100 100	100 100	100 100	100 97.9	100 99.6	100 99.5	32.1 31.4	0 (0) 0)	7,253	5,625,176	注9 82.8 81.9
//	6	"	110.0	46.7 45.7	0	0 0	0	34.9 29.0	100 100	100 100	100 100	100 95.1	100 94.1	100 100	100 (100 (744) 818,400)	5,684	6,107,600	注10 64.9 63.4
福島第二	• 1	"	110.0	100 97.4	91.7 88.6	100 99.3	100 98.2	58.1 56.5	0	0	0	93.1 85.5	100 94.3	100 100	100 C	744) 818,400)	6,151	6,578,490	注II 70.2 68.3
"	2	"	110.0	100 100	100 98.4	100 100	100 100	100 100	100 98.8	100 100	100 99.0	100 97.4	61.3 55.5	0	0 (0) 0)	7,056	7,661,720	注12 80.5 79.5
浜 [岡	//	54.0	100 98.3	100 97.5	100	42.7 41.7	0	0	0	0	45.4 37.5	100 100	100 100	100 C 100 C	744) 401,711)	5,000	2,636,745	注13 57.1 55.7
"	2	//	84.0	0	11.6	100 99.3	100 99.1	100 99.1	100 97.9	-100 	100 99.9	100 99.8	69.6 66.3	100 97.8	100 (97.8(744) 611,019)	7,156	5,899,712	注14 81.7 80.2
美 7	浜	PWR	34.0	100 99.8	100 99.8	100 99.8	27.2 26.5	0	0	0	61.8 52.7	100 99.8	100 98.3	100 99.8	100 (99.8(744) 252,429)	5,735	1,918,261	注15 65.5 64.4
//	2	11	50.0	100 99.9	100. 99.9	100 99.9	100 99.7	100 98.8	100 99.6	100 99.9	100 99.9	56.2 55.5	0	0	0 (0)	6,274	3,125,574	注16 71.6 71.4
	3	"	82.6	100 100	100 100	38.1 37.3	0	7.5 3.1	100 95.2	100 100	100 98.9	100 100	100 100	100 98.9	100 (99.80	744) 613,586)	6,882	5,610,358	注17 78.6 27.5
高 2	浜	"	82.6	0 0	0 0	0 0	66.7 57.7	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 C	744) 614,458)	6,328	5,171,096	注18 72.2 71.5
	2	//	82.6	100 100	100 100	100 100	100 100	85.2 84.5	0	0 0	0	0 0	0	39.4 29.6	0 (0)	3,827	3,101,842	注19 43.7 42.9
// .	3	"	87.0		- 400		- 100	-	-	400		-	100 100	100 100	100 C	744) 647,175)	1,776	1,544,816	注20 100 100
大 1	飯!	"	117.5	57.2 46.7	100 100	100 99.8	100 99.5	100 99.4	100 99.6	100 99.7	100 100	100 100	100 99.6	100 100	100 C	744) 874,060)	8,452	9,821,650	注21 96.5 95.4
//	2	"	117.5	0	0 0	0 0	33.5 25.6	78.2 76.5	100 99.3	100 99.7	100 100	100 100	100 99.6	100 100	100 (100 (744) 874,080)	5,919	6,857,955	注22 67.6 66.6
	根	BWR	46.0	100 100	100 100	100 99.0	100 97.9	100 97.5	100 100 100	1.5 1.3	0 0	43.7 39.7	100 100	100 100	100 (100 (744) 342,263)	6,888	3,135,166	注23 78.6 77.8
伊 :	方丨	PWR	56.6	0 0 100	70.2 58.0	100 99.9 23.5	100 100 0	100 100 55.4	100 99,9 100	100 99.9 100	100 99.9 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	100 C 100 C 100 C	744) 420,908) 744)	7,818	4,371,857	注 24 89.2 88.2
	2	"	56.6	100 100 8.6	100	23.2 100	0 100	42.6 100	99.8	100 100 100	100 100 100	97.8 100	100 100 100	100 100 100	100 C 100 C 94.4(7,133	3,971,628	80.1
	海 I ——	"	55.9	2.8 100	87.4 100	100	99.9 69.1	99.9	99.8 37.4	100 100 100	99.9	100	100 100 100	100 100 100	94.40		8,060	4,417,393	90.2
	2	"	55.9	99.9	100	100	64.4	0 100	18.9 100	96.6 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	100		415,524) 0)	7,335	3,990,718	注27 65.7 81.5
	内I	"	89.0	- 67.7	 75.1	- 71.6	100 100 72.8	100 100 74.8	100 100 78.1	100 100 76.3	99.6 80.1	100 100 81.8	100	3.2 76.2	0 (0) 15,592)	5,113	4,543,692	注28 78.5 75.8
小計ま	t: (は平均	2,056.1	62.6	70.7	68.9	70.7	74.0	<u>78.4</u>	77.0	79.8	81.2	79.3 76.9	72.6	72.9(1	1,159,373)	177.810	126,633,516	73.9
is if	<i>λ</i>	ATR	16.5	0	0 0	12.5 4.1	96.9 86.7	100 85.6	100 100	100 100	100 100	89.6 85.5	100 98.3	100 100	100 (744) 122,760)	6,566	1,035,912	注29 75.0 71.7
合計ま	たし	は平均	2,072.6	65.1 62.1	72.2 70.1	69.4 68.3	73.7 70.8	75.7 74.1	78.9 78.6	77.1 77.2	80.8 80.0	82.1 81.2	80.0 77.1	77.0 72.8	75.70 73.201	16,336) 1,282,133)	184,376	127,669,428	75.8 73.9

- 注1. 第17回定検(59, 5, 2-59, 8, 10)(59, 7, 11(時入) 燃料取蓄機自動停止による点検停止(59, 9, 22~59, 10, 3) 2. 原子炉給水制御装置の誤動作による自動停止 (59, 10, 4 ~59, 10, 6) 第6回定検中(59, 12, 12~)(60, 3, 24件入) 3. 中間点検(59, 4, 21~59, 4, 27) 第15回定検中(59, 12, 12~) 4、管楽運転開始(59, 6, 1) 5、第10回定検(58, 12, 10~59, 5, 17)(59, 4, 17件入) 第11回定検(58, 6, 1~59, 11, 7)(59, 10, 25件入)
- | 27. | 100.5 | 70.0 | 74.1 | 70.0 |
 | 注 7. 第7回定検(59.10.17~60.2.28)(60.2.13供入)
 | 8. 第5回定検(59.3.15~59.7.26)(59.7.12供入)
 | 9. 第5回定検(58.11.5~59.4.27)(59.4.14供入)
 | 第6回定検(58.11.5~59.9.6)(59.8.21保入)
 | 11. 発電機界軽速失による自動停止(59.5.5~59.5.8)
 | 第2回定検(59.8.19~59.12.18)(59.12.3併入)
 | 12. 第1回定検(60.1.20~)
 | 13. 第7回定検(59.7.14~60.1.11)(59.12.18件入)
 | 14. 第5回定検(59.1.28~59.6.22)(59.5.28件入)
- | 01.0 | 01.2 | 77.1 | 72.0 | 78.2 | 24.4 中間点核(60.1.8~60.1.17) | 15.第6回定核(59.7.9~59.12.3)(59.11.12併入) | 16.第9回定核中(59.12.18~) | 17.第6回定核(59.6.12~59.9.20)(59.8.29仟入) | 18.第7回定核(59.1.18~59.8.7)(59.7.10仟入) | 19.第7回定核中(59.8.27~)(60.2.7仟入) | 19.第2年最点核修理停止(60.2.18~) | 26毫重期损任(61.17) | 21.第4回定核(58.11.1~59.5.10)(59.4.14仟入) | 22.第4回定核(59.3.1~59.8.8)(59.7.21仟入)

國刀口人

〔主な業務内容〕

技術文献 (原子力, 半導体, コンピュータ、生化学などの 先端技術を含む), マニュアル, 契約書などの翻訳

- ★分野別に専門スタッフが担当いたします。
- ★ご予算,納期等ご相談に応じます。
- ★お気軽にお電話ください。

200423 - 91 - 5155

国際化時代に応える……

株式**東京技術翻訳センター**

〒189 東京都東村山市恩多町 5 - 15 - 10

原子力の躍進に貢献する

カ用 原 了 高純度化学薬品・工業薬品

- 位 ホウ素同位体 リチウム同位体 濃縮ボロンカーバイト ガドリニウム化合物
- ◆ホウ素二次製品 PWRケミカルシム用
- 酸 化 ホ ウ 素 BWR S. L. C. 用 ◆高 純 度 化 学 薬 品
- 燃料再処理用 燃料 転換 用燃料成型加工用
- ◆再処理用高純度化学薬品

富山薬品工業株式会社

本 社・東京都中央区日本橋本町 2 丁目 1 — 12(日康ビル) 電話(03) 2 4 2 — 5 1 4 1(代) ~ 5 1 4 6 エ 場・富士見市水谷東3 丁目 1 1 — 1 関西取店・関 富 薬 品 株 式 会 3 販市東区平乙 町 2 — 9 (タグチビル) 電話(06) 202 — 3 2 6 6・3 2 6 7

目されています。

マスコミなどからも注

力をめぐる動きがたん

米国を中心として原子

「インフォ」には、

インフォ」は米原

輸をひろげるために発 もとづいて、全米的な が、原子力情報を収集、 子力産業会議(AーF) 分析、評価し、それに 行しているものです。 コミュニケーションの あればと感じたはずだ。 月二十一日に北極からの寒波 の批判を行っていたが、米国 ったときには、もっと余裕が 東部の電力会社の多くは、一 電能力の余裕が過大であると 消費者グループは最近、発

> ス社の配電地域になってい リンズ・パブリック・サービ

> > 圧引下げ措置を採用した。

ルイジアナパワー&ライト (LP&L) 社とニューオ

だろうと述べている。

最も被害が大きかったのは

る大都市ニューオリンズだっ

0度以下に下がり、LP&L

た。市内の気温は、真夜中に

州ニューオリンズでは、連鎖 低下』を余儀なくさせた。 の電力会社に対しては『電圧 州からカロライナ州にかけて 的な停電。を起し、ミシガン 中止させたほか、ルイジアナ ンでは大統領就任パレードを この電力不足は、急激な病 この異常寒波は、ワシント 器の凍結のため運転不能にお め運転停止中だった。さら ちいった。当時、他の石炭火 社のガス火力発電所四基が機 約するよう要請することがで 力発電所二基は定期点検のた きなかった。 に、深夜のため電力消費を節

ト・エジソン社は、実質的に

中だった。とくに、デトロイ

両社とも定期点検のために、

数基の火力発電所が運転停止

気象条件下では石炭輸送が難 かなっているが、0度以下の は需要をすべて石炭火力でま

かしかった。同社では、今年

安全対策について検討する必 す前に、ショーハムの緊急時

「原子力と断層」は、米

きつけ、南側湖畔の石炭の山 からの冷い風がエリー湖に吹

た。

電力を購入してこれに対応し

力発電所が運転を開始すれ

さらに同氏は、ペリー原子

ば、同社の事情は改善すると

と発電機器を凍らせてしまっ

れた六年間にわたる個人の 研究炉の再開のために費さ 不安を理由に一九七七年、 C)が地震対策についての 原子力規制委員会(NR を出して以来、その小さな 究用原子炉に運転停止命令 ゼネラル・エレクトリック (GE) 社のバレシトス研

用ラジオアイソトープを供 由世界で医療用および工業 の運転を停止した結果、自 ルタントとして許認可訴訟 ジネスをカナダに奪われて 氏は、米国がバレシトス炉 に関係した地質学者だ。同 ハン氏は、GE社のコンサ 著香のリチャード・

ミー 的であると考えられる。専 産を再開した。 抱えている。このため、エ 門家が、それぞれ独自の 近、少量のコバルト60の生 ネルギー省 (DOE) は最 まずミーハン氏は、客観

政府、

り、原子力関係者のみ ねんにまとめられてお

供給不足に拍車をかけた。 当時定期点検中だったことも その大部分は火力発電所一が では従来、需要のピークは夏 めに発生した。さらに、米国 所が運転不能におちいったた が凍結したため石炭火力発電 要の増加と、石炭の山と機器 に来るため、発電所の多く一 の昼ごろまで続けられた。L する予定のウォーターフォー P&し社スポークスマンは、 ずつ停電する "順番停電"を は市内各地域を順番に短時間 今年の六月に営業運転を開始 停電を避けるため、電力会社 ド原子力発電所3号機の電力 実施した。この措置は、翌日 ルイジアナ州南東部全域の

ド・エレクトリック・イルミ

深刻な電力不足を回避するた 節約するよう要請した。また

力したこと述べている。

需要家は電力消費の節約に協 すなど非常に協力的であり、

め、ニュージャージー州から

オハイオ州のクリーブラン

ネーティング社は、シベリア

力発電所2号機が運開の予定 中にエンリコ・フェルミ原子

下げるとともに、大口の産業

産業需要家に対して警告を出

選家に対しては電力消費を

になっている。

る。ちなみにカナダ原子力 はいるが、まだ厳しい割当 の増加に応じるためアイソ 公社(AECL)は、需要 米国企業は入手難の問題を てシステムをとっており、 トープの生産量を増やして り上りと、原子力発電所の いての考え方にもとづいて 許認可体制が泥沼へと落ち た、同氏は、環境運動の盛 ることを嘆いている。ま 地震論争の論陣をはってい

> えそれが昔の地震の証拠だ なのだろうか。また、たと ように、昔の地滑りの証拠 ンサルタント会社が考えた

> > 言により、ASLBとNR とを明らかにした。この証

Cのスタッフは同炉の運転

込んで行ったことが、時を

原子力と断層

ー専門家、地震および原子力発電 R・ミーハン著

同じくしていたことを詳し な者はいない。しかし、サ 発電所のサイトを選ぶよう イトの近くで掘られたトレ 地震の断層の上に原子力 うか。この問題を、地質学 っている所、を越えて、原 子炉の下で再発するのだろ 者は決着をつけることがで

ない。同氏はむしろ、原子

刀支持の役割を果たすこと

十三・九

で米国内の総発電量の一二・

は、二千九百三十七億以WH

一九八三年の原子力発電量

安全許認可会議(ASL ミーハン氏は、 原子力 をいさぎよしとしない独立

常が、昔の地震の証拠だと

ンチで発見された地層の異

異常寒波で電力不足

があれば、停電は回避できた マーズパワー社が数時間にわ たり電圧を五%引き下げた。 ト・エジソン社とコンシュー ミシガン州では、デトロイ その他の電力会社では、電 ーク州のショーハム原子力発 対一の賛成多数(反対はアセ KW=写真)に対して低出力 が、その直後運転開始は延期 ルスタイン委員)で決定した C)は同士一同、ニューヨ 運転認可を発給することを四 電所(BWR、八十一万九千 ショーハム原発

控訴裁に対して提訴したため ク州とサフォーク郡が、連邦 がこの問題について判断を下 職(ASLAB)は、裁判所 だ。原子力安全許認可控訴会 これは、予想通りニューヨ それによって安全性が高まる よる訴訟を批判した。同紙 コストを増加させるだけで、 は明白である」として、ニュ ーヨーク州とサフォーク郡に 種の戦術は無意味であること ニュースデイ紙は、「この できない難問

ことはない」と述べている。 一方、ニューヨーク・タイ げなければならない」と主張 SLB) も昨年十月、同発電 策をつくりあ 原子力安全許認可会議(A よう勧告している。 所に対し運転認可を発給する

ばしば採用している)につ と、環境保護派の主張をし 門、環境保護派および米国 会社のエンジニアリング部 地質調査所(同氏による 真実 について嘆き、電力 ミーハン氏は、『科学的 高かったため、需要をすべて 新した。しかし、同地域の各 は強調している。 は、電力需要は平常時ですで しないからだ」とベイリー氏 発電所の設備利用率が非常に いたが、寒波により記録を更 に昨年より約五%増加して ニューイングランド地方で

たため、電圧を二・五%引きは、「報道機関は住民および一炭と違って、ウランは、凍結」

同社のベイリー広報部長

述べている。なぜなら、「石

は、それはミーハン氏のコ いえるだろうか。あるい

く薬軟なため、大きな地震 炉の地盤は固い地盤ではな

にも耐えることが出来るこ

力で14%発電 米、昨年は原子

訴会職(ASLAB)は反

たが、原子力安全許認可控 再開を許可することを決め

いて嘆いている。

対の決定をした。

全性については用心し過ぎ

全体的には、原子力の安

電量の一三・五%を占めた。 年の米国内の商業用原子力発 上)の発表によると、一九八四 五十二億KWHとなり、総発 電所の発電量は前年に比べ、 〇・七%増加し、三千二百 米国原子力産業会職(AT AIFが発表

危険はない」と判断してい

するようにできているとい うことがよく理解できるだ

可システムが安全性を確保

レシトス炉には「ほとんど

ニアの"地震戦争』で大き ミーハン氏はカリフォル

ている一般国民にとって るということはないと考え

原子力発電所の許

るが、この「原子力と断

圏」は原子力支持の本では

年を経過しようとしている。 要があると声明を発表した。 は一九六九年で、すでに十六 ム発電所の建設許可を得たの (LILCO) が、ショーハ ロング・アイランド電力 を改革する必 を明らかにし 要があること の許認可制度 れは「原子力 ムス紙は、こ

で二紙が反論 運転認可延期

許可を直ちに出すべきである と強硬に主張している。 スデイは、ショーハムの運転 グアイランドの日刊紙ニュー ーヨーク・タイムズ紙とロン 今回の提訴について、ニュ 手続きは議会 に、一評認可 例である」と 以外では解決 するととも ている一つの

館について一 質性のある政 ても原子力発 ため議会とし であり、その

みたし、さらに他の地域へ供 力発電の比率は、約二五%。 地域の総発電量に占める原子 全国的に発電能力が不足して 気象の一日をとらえて、現在 いるとか、近く全国的な停電 給する余裕も持っていた。同 電力問題の専門家は、異常

は予測できないとしている。 が発生するだろうということ ぎず一般住民が判断するほど 発電能力の余裕は見掛けにす 談会(NERC)のウィリアム 入きくないと警告していた。 ノン会長は最近、電力会社の しかし、北米電力信頼性審

- がつがががずれて木の
- ●シリコン単結晶の中性子照射ドーピング
- ●放射化分析
- ◎ガンマ線照射事業(高崎事業所)
 - ●電線、電気機器などの耐放射線性試験
 - 高分子材料の改質 ●水晶、真珠の着色
- (財) 放射線照射振興協会

理事長中 井 敏 夫 男 専務理事 辻 村 重

東海專業所:〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4 TEL 02928(2)9533 高崎事業所:〒370-12群馬県高崎市綿貫町1233 TEL 0273 (46) 1639



●医療用具の滅菌

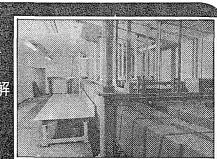
●実験用動物飼糧の滅菌

●プラスチックの改質・分解

●包装材料の滅菌 ●試験照射その他

放射線照射についての お問い合せは、弊社営業課へ

お気軽にお電話下さい。



〒370■高崎市大八木町168 TEL/0273(61)6101(代表)

通産省の原発技術顧問会

小笠原のミバエ根絶

果実類の出荷、自由に

部は、昭和四十四年から、不 唇となっていた。

そこで東京 を与え、農業発展の大きな障 も、小笠原諸島の産業振興の ために努力する」 とあいさつ 語島に生息して果実類に被害 **塩報告などが行われた。** ミカンコミバエは、小笠原

京・千代田区の九段会館で、

、小笠原諸島ミカンコミバエ

は大きな意びだ。都は今後と うコミバエを根絶できたこと 返還から十七年たってミカ

が禁止されている。 割して腐らせてしまう害虫。 様のハエで、幼虫が果肉を食 ーハデがの

強と

黒のまだら

模 ミカンコミバエは、体長七

果実とともに侵入、小笠原群 島(智島、父島、母島)全域 ン島から父島に持ち込まれた により、寄生する果肉の移動 害虫に指定され、植物防疫法 同種は、大正末期にサイパ 一方法をとることにした。 放飼法によって、根絶に導く 分の一に減らした後、不妊虫 大量のミカンコミバエを増殖 不妊虫放飼法は、人工的に

究で、推定百~百五十万頭の 昭和四十四年からの基礎研 島一斉に抑圧防除を開始。五 60のガンマ線を照射(3~5 不妊虫を大量に放すもの。 し、生産された蛹にコパルト

三千万円の経費が投じられ

| する省令を施行し、小笠原か

た。これを受けて農林水産省 植物防疫所が根絶を宣言し されたため、農林水産省横浜

は、六十年二月十五日に植物

らの果実出荷が自由となっ

与えるかを実証的に解明する

実際の温排水を使って、温排 原子力発電所から放出される 験は、東京電力の柏崎・刈羽

方を検討しているが、これま 合理的なモニタリングのあり ふまえて、海域特性に応じた

中央研究所の海水取水管の取

影響調査は今年度からの新規

東京都が記念式典開催

ため、これが冷却水の注入を ところが、この点について

考えられてきたが、実験では

一喪失を防ぎ、炉の安全性にプ ラスに働くことなどもわかっ

原村などの関係者が出席した

縄県の久米島で、ウリミバエ

明。メチルオイゲノール(雄

わが国では、五十二年に沖一成熟雄が生息することが判

十一年九月には生息数が約三

た試験をスタートさせるほ

竣工した新潟県柏崎市の実証

農林水産省、東京都、小笠

の式典では、質洞副知事が

の根絶に成功したのにつづく | 成虫の誘引剤)と殺虫剤を混

|を固めた板 (テックス板) に

を開始。五十三年からは、列

て十一月から六十~二百九十 百分の一に減少した。つづい

総合実証調査②温排水生物影

饗調查③魚群集合実証調查④

島別に防除を行い、五十八年

海洋環境放射能総合評価事業

ことにしている。

合して、木綿ロープ木材繊維

る抑圧防除で、雄成虫を数百 しみ込ませたものを散布す

五月寄生果ゼロとなった。

その後の調査で根絶が確認

とにしている。

このうち、柏崎市の実証試

では温排水が海生生物に与え

る影響に関する知見の蓄積を

影響の解明に全力をあげるこ

究のうち、電源立地環境総合

このほか、国の委託調査研

実証調査(通産省から受託)

には炉心部で蒸気が発生する しかし、従来はLOCA時

安全委員会にも報告すること 新しい評価手法が導入されれ にしているが、将来こうした ば、緊急炉心冷却システムの一友成理事長)は三月二十九日一事業計画を決めた。それによ 通産省では今回の検討結果

が作動し、炉心が再び水で満 は、直ちに緊急炉心冷却装置 たされる仕組みになってい 喪失事故が発生した場合に 一部では以前考えられてきたよ

効果をもっていることがわか とや発生する蒸気自体が冷却 また、従来こうした蒸気の

を行うことにしているもの。 てきたが、この検討がほぼ終 間をかけて解析コードの検討 了したことから、今年度一年

海洋生物環境研究所(松下 | 開いた理事会で昭和六十年度 | ると、 今年度は昨年十一月に

実際の温排水を使用

一うな蒸気の発生が少なく、緊 急冷却水が全量入ってくるこ 度から新しいLOCA/EC 験結果などを踏まえて、昨年 CS評価モデルの検討を行っ

また、新熟設計手法につい

窓結果などを踏まえて、昨年 | もつながるものとみられてい同顧問会では、こうした実 | 最適化をはかっていくことに

CCS作動効果については、従来考えられてきたよりスムースに炉心が冷却されることが電力業界の実験などによ って確かめられてきており、これらの結果を踏まえて一年間かけて新しい解析コードの検討を行うことにしている 材喪失事故(LOCA)/緊急炉心冷却装置(ECCS) 新評価手法について詰めを行う方針だ。LOCA時のE **原子力発電所安全評価の最適化に取り組んでいる通産省の原子力発電技術顧問会は、今年度一年間をかけて冷却** 特徴があり、価格は基本構成 する、と発表した。 ャン間の休止時間がなく連続 体動で画像が乱れない③スキ 度が得られる②〇・六秒の超 局速スキャンで呼吸する時の は、①空間分解能〇・三五ジ (二秒スキャン時) の高解像 今回開発された
X線
CT

り」像が即座に得られること 式で三億九千五百万円。 X線CTは人体の「輪切 X線管と検出器の両方が被験 が、検出器がリング上に固定 トノローテート方式だった 者の回りを回転するローテー また、従来のCT方式では

て検討してきた同顧問会核熱一設計手法への統計的概念の導一能との線が打ち出されてきて「見込み。 もDNB相関式の見通しと熱 沸騰離脱(DNB)検討会で | 入によって、DNB比を従来 | おり、この点についても安全 考えてきたより二〇%削減可

委員会に報告することになる

)の温排水を使って予備試験 部温排水の供給が開始され | 查·温排水生物影響調查(通 | 大規模発電所取放 水 影 響 調 の選好温度などを明らかにす にしている。 産省から受託)については、

うための流水水槽を設置する 響についても試験を行うこと づいて、六十年度は実験を行 イラーの設置を行ったのにつ 排水をさらに加熱して、こう にしており、五十九年度にボ した高温水が生物に与える影 って本格的試験研究に移行し さらに、同試験場では、温 は、今年度は長崎県松島海域 放射能総合評価事業について 実施。また、科技庁の委託を 的とした魚群集合実証 んな魚類があつまってくるか 受けて実施している海洋環境 システムなどを用いて調査を で、科学魚探システムや測流 を定量的に把握することを目 (通産省から受託)について さらに、発電所放水域にど

一計十二海域の調査を実施する ことにしている。 に加え、福島および若狭海域 は、これまで行ってきている このほか、熱汚染等の複合

廃棄物管理情報満載!! *欧米諸国の除染

低レベル廃棄物 到貯蔵部 アクセス ^製 トンネル ³ サイロ貯蔵所

原子力施設の除染技術開発ならびに放射性廃棄物対策 は、いまや世界の原子力発電開発にとって最大の関心事 となっている。おりしも、米国原子力学会は、昨年の9 月17日から3日間、米国マサチューセッツ州のスプリング フィールドにおいて、「動力炉除染―コスト、利益、成果

に関する経営者会議」を開催した。 当会議は、この進展いちじるしい会議に参加すると同 時に、欧米諸国の除染・廃棄物管理の現状を調査するた め「除染・廃棄物管理調査団」(団長:神山弘章電力中央 研究所エネルギー研究所長) を編成派遣した。

本報告書は、同調査団が調査した会議内容と米、西独、 英、スウェーデン、仏の原子力施設・機関等15ケ所の概 (中レベル廃棄物貯蔵用)要をとりまとめたものである。

●主な内容●

のMR装置

ンピュータ断

、磁気共鳴コ

層撮影装置)

導·超電導型

と並んで常電

ANS主催「動力炉除染ーコスト ・利益・成果ーに関する経営者会

議」の概要。 施設訪問先:バーモントヤンキー ・TMI・ビブリス・フォースマ -ク・オスカーシャムの各原子力 発電所、ウエストバレー・デモン ストレーション・プログラム、W H社、CE社、KWU社、BNL、 NIREX、スタズビックエネル ギー研究所、ストリーパ研究鉱、 ラ・マンシェ廃棄物センター、マ ルクールセンター・AVM等の除 染・廃棄物管理に関する調査 概

本原子力產業会議03(508)2411業務課本原子力產業会議長105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6 F ご注文・お問合せは

線CT 最高級機種を開東表のX 最高級機種を開 さらに向

の最高級機種「TCT―九〇 (コンピュータ断層撮影装置) の診断に使う全身用X線CT 断に欠かせない医療機器とし れている。 て国内では約三千台が設置さ から、ガンや脳卒中などの診

とが課題となっており、「T り高めるためには、空間分解 画質への影響を少なくするこ 精度向上や体動の影響による 能の向上、動く部位の検査の より少なくし、診断効果をよ

た要望に応えるもの。 CT―九〇〇S」は、こうし

リングの外側を回転するので ューテート/ローテート方式 を採用し、連続スキャン技術 して

X線管の

みを回転する

ニ

き、患者に検出器を近づけら 検出器リング径を小さくで だ。しかし、同社では、MR装 すぐれている場合もあり、両 また、県立病院など大病院で ものではなく、人体の部位に の開発が盛ん

という。 像度が増した は、X線CT の診断用の医 れるため、 **嶽機器として** 最近、人体

B5判·238頁 5,000円(送料共)

国での使用に提供するため、

全の安全設計の運転における 織②原子力プラントの立地安

実施基準と、それぞれの基準

る要件を併記し、それぞれの

の場合は各国で適用されてい 国間で異なるものもある。こ

用している国でアルゼンチ

国の指針として採

参照している。

要求事項に関して考慮する必

国でスイスの場合。

および安全指針をそのつど翻

その実行を求めてい

と日本電気協会が、

また、原子力安全研究協会

学的かつ遺任あるアセスメン

針で構成されている。
に対応して約十項目の安全指

の実施基準や安全指針を加盟 よびガス炉)に関する安全上 型動力炉(軽水炉、重水炉お

(第三種郵便物認可)

いるなど、およそつぎのよう

国際安全基準は、熱中性子

針との適合の

状況を考望す

際は、大部分が類似的なもの

なので、これらについて国際

況をみると五つのグループに

電気協会で発行しているQA

ならば、実施担当者の立場と

・早急に安全性などの科

て実験を行うというのである

ラフトを参照したほか、日本際に「設計の実施基準」のド

安全設計審査指針を改訂する 日本では、昭和五十二年に

運転している各国での適用状

わかれる。

る

NUSSは①政府の規制組

容易だったが、例外として各 的コンセンサスを得ることは 際基準策定は今年十二月まで

に作業を終わる予定になって

国際安全基準

主氏が原子力学会で報告

その採用を勧告してきたが、

商業用原子力発電所を

全指針を順に各国に紹介し、 から、完成した実施基準や安

年

力発電所の安全設計などの国

在国際原子力機関(IAE 明、その中で同所長は、現安全基準の策定について説

を輸入する場合、供給国は輸

また、開発途上国が原子炉

実行するための方法を示した は、実施基準の個々の部分を したもので、また安全指針

示されず、必要な要件と容認

される方法を勧告するものと

ーが利用している国で、韓国

第四は、電力会社やメーカ

やソ連など。第五は教育訓練

てまとめるため、NUSSで で、国際的コンセンサスとし

は具体的な規制値はほとんど

どが入る。

め英国、ソ連、仏、

利用している国で、このグル

ープが最も多く、日本をはじ

各国の安全原理と規制の実

なっている。

AEAでは一九八一年頃

のための使用している国で

仏、西独、ソ連などだ。

して適用されるべきものだ。

で進められている、原子

学試験センター原子力安全解

「工人丘人の国際

百目の三月二十八月、招

調演として村主進原子力工

規制の問題として処理するた 各国が、本質的な安全確保を

めの基本的事項をのべたもの で、各国の実情と方針に関連

標と、最小限必要な要件を示

を運転する際に適切な安全を

実施基準は、原子力発電所

確保するために満たすべき目

れる基準は各国で異なるの

日本原子力学会「春の年会」

NUSSは、IAEAn盟

製造を行ってきたのが実

の自動化などに全力をあげて一

分離機開発補助金交付

產 製造了 上程自 動 17

金の交付を開始した。同省では昭和五十七年度から三グループに別々に補助金を出し、 わが国のウラン濃縮につい ある量産化技術にメドをつけていきたい考え。 ぎ込んで自動化ラインなどの要素試験装置の製作に入り、六十一年度には国際競争力の **氫産化技術確立のための技術開発を行ってきたが、新会社設立を機に補助金も新会社に** しのほど、日立、東芝、三菱の三社が共同で設立したウラン濃縮機器会社に対する補助 ウラン濃縮 商業プラント 用遠心分 離機の量産化技術開発に取り組んでいる通産省は 本化したもの。同省では、このあと六十年度には昨年度の約四倍にあたる六億円をつ

は、動燃事業団の人形峠パ

ところが、こうした手づく

もの。

機の台数も七千台程度だった 縮ウラン国産化へ大きく第一 かというと手づくり的な作業 イロット・プラントが昭和五 ノラントのケースでは、遠心 が、それぞれ別々にどちら 七年三月に運転を開始、澱 しかし、このパイロット・ その製造にあたっても 東芝、三菱の三グルー をできるだけ自動化し、製造 ストダウンにも限界がある。 度から三グループに補助金を うとするのがねらい。 コストの低減に突破口を開こ あわせて、こうした製造工程 の商業プラント計画に照準を 技術確立補助金制度は、将来 りでは当然手間もかかり、コ 通産省の遠心分離機量産化 具体的には、昭和五十七年

一コストをどれだけ下げること |どうかは、この遠心機の製造

ができるかにかかっていると

機のコストが占めるため、経

遠心法ワラン濃縮の場合、

済性向上をはかっていけるか

一出す形で設計を進めてきた た一製造工程の自動化、製品計測での技術開発を通じて遠心機の生にない。通産省では今回

補助金も新会社に一本化したが、今回の新会社設立を機に 全力 り、今年度は昨年度の約四倍 を終了させることにしてい にあたる六億一千万円をつぎ X線撮 ポータブル

めざしていきたい考え。 面で検討にメドをつけてお 力のあるウラン濃縮コストを 取り組み、最終内に国際競争 すでに、これまでにソフト 一ざすものだが、商業プラント コストダウンの達成へ向け、 ざす技術開発も進められてお スチック製造心機の導入をめ 金に代わる炭素繊維強化プラ このほか科技庁でも従来の合 のコストダウンについては、 動化によるコストダウンをめ 一段と加速されることになる り、わが国の濃縮技術開発は

今回の技術開発は、主に自 れていると思われる不審なカ 池および充電器を内蔵でき、可能なニッケルカドニウム電 入販売する。 り、日本では同社が初めて輸 軍隊では広く採用されてお 百ボルト電源がない場所で は、空港や港で危検物が含ま も使用できる②従来のX線 同装置の特長は、①再充電

茂社長) は三月 ホーチキ(飯淵 きる― と一体で運搬ケースに収容で 用でき、電源不要の現像装置 きるのオプションで10×12イ 型ポラロイドフィルムを使用 写真は、4×5インチの標準 ンチの特殊大型フィルムも使 ンク型ケースになった③透視 装置一式が運搬に便利なトラ 撮影装置に比べ小型になり、 し、その場でただちに現像で 価格は基本仕様の「インス

影装置を発売

ホーチキが英社から輸入

スペクタ」(写真) 線撮影装置「イン る防犯用携帯型文 体透視撮影ができ で安全で簡単に物

> 百十六万円。オプションで10 ペクタキット1400」が

月から発売するこ 会社から輸入し五

百九万二千円、本体固定用ス ※12インチのフィルム装置が

見直しの際に情報源として 検討 むつ を要求 廃

、チェコ、韓国な一連、仏、カナダ、一 対して原子力船「むつ」に反 月二十九日、藤波同理事長に 行っていることを明らかにし との申し入れを三月十五日に 行うよう、改めて要求する」 『むつ』廃船の方向で検討を 対の立場から、「原研当局が 団の統合先となっている日本 原子力研究所の労働組合は三 申し入れによれば、「あえ 日本原子力船研究開発事業

スーパー・コンピューター CRAY X-MP/24が、私たちNDOで使えるようになった。業務提携しているボーイング・コンピューター・サービス (BCS) 社がすでに っている2セットのCRAY-1Sに加えて今回CRAY X-MPを導入したからである。以下ではORAY についてその概略をながめてみることにする。

についてその概略をながめてみることにする。
1982年発表された双プロセッサーCRAY X-MPは、1984年春強化拡張されて新レベシリーズとして米クレイ・リサーチ社より発表された。次表に示すようにX-MPシリーズには6モデルがあり、これらは1982年に紹介されたX-MPのCPUの成功から発展したものである。
単一プロセッサーのX-MPは現場で双プロセッサーのシステムへ増強できる。シリーズ中最強のCRAY X-MP/48システムは、クレイ・リサーチ社がスーパー・コンピューターの世界でそのリーダーであることを示す電新の ユーターの世界でそのリーダーであることを示す最新の 証拠となるものである。

モデル	CPU想数	メモリー・サイズ (1筒=64ビット)	性 能 比 (CRAY-1を1.Oとする)
CRAY X-MP/48	4	8M&	10倍以上
CRAY X-MP/24	2	4	3~5倍
CRAY X-MP/22	2	2	3,079
CRAY X-MP/14	1	4	
CRAY X-MP/12	1	2	1.5~2.5倍
CRAY X-MP/11	1	1	

CRAY X-MPは多原プロセッサー構成により、効率の よい多質プログラミング、多質プロセッシング、多質タ スキングを可能としている。その結果ジョブのターンア ラウンド時間は非常に小さいものとなった。Fortranに より簡単にできる多重タスク化によって1つ1つのジョ ブそのもののターンアラウンド時間も著しく減少させる ことができる。たとえば、ある応用プログラムで、ベクト ル処理と名類タスキングを併用することにより、CRAY X-MP/48はこれまでのスカラー処理よりも、全体で34 ないし72倍ものスピードアップができた。CRAY MP/24では、全体で18ないし38倍のスピードアップ

CRAY X-MP以前のCRAYシステム用に開発された、 すべての応用プログラムは現在約200本以上あるといわれているが、これらは何ら手を加えることなく新しいX-MP上で実行することができる。石油、航空、自動車、原子力、核融合等の産業界や研究所などで発生する大きい問題――たとえば、SDシミコレーション問題、厖大な量 であるX-MP/48は、今日使用可能なシステム中で最強のコンピューター・システムである。このシステムは同型の4台のCPUから構成されており、各々は800万箇のECLバイポーラ中央メモリーを共用している。最大メモリー・バンド幅はCRAY-1のそれの16倍である。各CPUは9.65ナノ秒のグロックで持ち、メモリー・バング・サイスリー・グインは9.65ナノ税のプロックで持ち、メモリー・バング・サイスリー・グインは9.65ナノ税のプロックで持ち、メモリー・バング・サイスリー・グインは9.65・プロックで CPUは9.5ナノ秒のグロックを持ち、メモリー・バンク・サイクル・タイムは38ナノ秒である。また各CPUは間接アドレス参照(ギャザー/スキャター)およびベクトル条件文処理(コンプレスド・インデックス)をハードウェアで行える命令を持ち、これによってランダムにあるデータをベクトル処理することが可能となった。メインフレームは270度の弧の中に12のカラムから成り、CRAY-1と同じ電力で十分である。パクサブシスケム(IOS) ……IOSは全CRAY X-MP システムの一部分をなしており、顕著な性能に薄献して

システムの一部分をなしており、顕著な性能に貢献している。これはORAY X-MPメインフレームとの間で、データ・コンセントレーターあるいはデータ・ディスト リピューターとして働いている。最大800万語のIOSの バッファー・メモリーを使用して、ディスクの並列操作、 データセットのI/O/バッファリング、オンライン・テーフ の操作、フロント・エンド・システムとの交信などを高 効率で行う。IOSは全X-MPモデルに標準装備である。 CRAY X-MP/2モデル……中規模のX-MP/22とX-MP/24コンピューターは、最初1982年に紹介された が、今回新しく6カラムに配置しなおし、もとの型の半 分の大きさになっている。X-MP/2は2個のCPUを 持 ち、各々200万語、400万語の中央メモリー(ECLバ -ラ)を共用している。最大メモリー・バンド幅は CRAY-1の8倍である。X-MP/48と同様に、CPUは 別のプログラム上を独立に動くことができるし、単一プ

ログラムに対して連係して動くこともできる。 ログラムに対して連続して切くこともできる。
CRAY X-MP/1モデル……基本レベルのCRAY X-MP/11、X-MP/12、X-MP/1 4システムは、単一のCRAY X-MP CPUに、各々100万節、200万語、400万語の中央メモリー(スタティックMOS)がつながっている。最大メモリー・バンド幅はCRAY-1の4倍である。X-MP/1メインフレームは6カラムの中におきめられ、標準IOSが付いている。

におさめられ、標準IOSが付いている。 半導体記憶装置(SSD)……最大1024MパイトのMOS メモリーを持つこの新しいSSDは旧型より4倍容量がある。SSDは100ないし2000Mパイト/砂(システム 構成で変わる)の転送速度であり、50マイクロ砂以下 のアクセス・タイムを実現している。データセットに対して超高速のディスク装置のようにふるまうこのSSD により、いくつかの応用プログラムで、実行時間が3ないし6倍スピードアップされるのが観察された。 DD-49ディスク装置……新しいDD-49ディスク装置は容量1200Mパイト/砂である。CRAY X-MPには2台ない」、32台接続する。

である。CRAY X-MPには2台ないし32台接続することができる。さらに1つのデータセットを複数のディスク装置上に配置して並列使用するストライピングという技法がソフトウェアで用意されており、ディスク装置 う技法がソフトウェアで用意されており、ディスク装置 とメインフレームの間の転送率を2倍以上あげることが

ここ数年スーパー・コンピューターを使用した経験によれば、スーパー・コンピューターというのは魔物だということである。CPUのピーク性能値が2、3倍違う2つのシステムを同じプログラム、同じデータで走らせてみると、両方ほぼ同じ時間で処理したなどというのはよく起 こる。CRAYのシステムは全般的にカタログトのピーク 値は必ずしも一番ではないが、実際のジョブを流してみ ると良い成績を出すことが多い。設計の根底に、タ アラウンド時間の短縮と、スルーブットの増大という目標が絶えずあって、システム全体がパランスよく動いて いるように感じられるのである。NDCはCRAY X-MP /24をいろいろな解析のための道具として使うことがで きるようになって、今まで以上に複雑で大型の問題に取 組めることとなった。

なお、この文を書くために、日本クレイ社からいろいろ と有益な情報を頂いたことに感謝します。



ニュークリア・データ株式会社

本 社: 〒153 東京都目黒区中目黒1丁目1番71号ニールセンビル 電話(03)710-8511(代) 大阪市西区京町堀1丁目4番9号京町橋八千代ビル

東海寧樂所:〒312

電話(06)444-0500(代) 茨城県勝田市高場字房田2634 電話 (0292) 72-1131(代)



昭和31年3月12日第三種郵便物認可

昭和60年4月11日

1985年 (第1279号)

每週木曜日発行 1部140円(送料共) 購読料1年分前金6500円

(会員購読料は会費に含む 1日1部)

振替東京5-5895番

ラズマ発生に成功

JT-60 欧米に続き3番目

円、建物三百億円、土地・電

ファースト・プラズマ発生 めからプラズマ実験を再開。 基、高周波加熱装置四基の

約一億度、地上の空気の約十

に立つTFTRを急追してい

圧力容器の熱衝撃試験実施へ

8

国家エネルギー計画改定(7

同条件の具体的数値は、太

装置を完成させ、実験に入る

-ス

十二年には加熱装置を含めて に発生させている。ソ連も六 JETが五十八年六月にすで TRが昭和五十七年十二月、

六月末までプラズマ自

時のプラズマ電流は十五万岩 ファースト・プラズマ発生 のJETに続く世界で三番目のもの。今後は、高周波加熱装置、粒子入射加熱装層の製 めのトカマク型大型装置で、ファースト・プラズマ発生は米国のTFTR、 ファースト・プラズマの発生に成功した。同装置は、制御核融合の科学的実証を行うた 核融合研究を強力に推進してきた日本原子力研究所は、 臨界プラズマ条件達成の世界一番乗りにしのぎを削ることにな メーカーからの引き渡し手続 八日から臨界プラズマ試験装 一回目の放電(ショット)

日

原 子

本

産

藥

カ

| 体の電気抵抗を利用した加熱 工事に着手し、六十一年はじ 後、加熱装置の本体取り付け 御技術の確立をめざす。その 熱、プラズマの安定生成、制 万笠で二千万度程度まで加 実験を行い、プラズマ電流百 融合反応は起さない。 る。JT―60では水素ガスし 学的に制御核融合の実現可能 か使用しないため、実際の核

性を実証することを意味す

ファースト・プラズマはTF

が等しくなるプラズマの条件

15、日本のアエー60の四

合に必要な入力エネルギーと

をめざして米国のTFTR、

小林会長は「これまでの知事

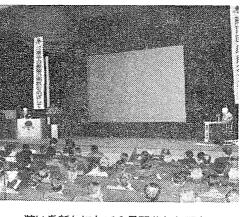
け入れの意向を伝えたもの。

会談後記者会見にのぞんだ

とのべた。

世界では同条件の一番乗り

臨界プラズマ条件は、核融



装いを新たにして9日開幕した原産

年次大会の開会セッション 渺につづいて所信表明を行っ 員長(日立製作所会長)の挨 説明した吉山博吉大会準備委 た有沢原産会長は、わが国原 プログラムの構成について 「この高いパフォーマン

進しなければならない」と一だ」と強調した。 として「燃料サイクルの確立 の総決算として取り組むべき が大きなカギを握っている。 をいかに経済的に遂行するか 子力発電開発に残された課題

で

ズマ条件の達成を計画してい

|年十二月ごろには臨界プラ|

条件を同時に満たさなければ

明、これをうけて十日、都内

じるつもりだ」と正式に表 ル三施設について「要請に応

会長らと合い、「受け入れ」

П

ならないたいへんきびしいも

国際会議

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号 (東新ビル6階)

上回る参加者がつめかけ、ま えを明らかにした。 見を交換する予定だ」との考 と今後の協力などについて意 も次回年次大会に合わせて が三十周年を迎えることから 「軽水炉高度化に関する国際

さらに同会長は、今後の原

また同会長は「来年、原産

電気事業連合会から立地申し 青森県の北村知事は九日開

取り組む時だ」との決意を力強く裏明した。同大会は今回から装いを新たにし、スクリーンに写し出される大型映 (関連記事3・4・5・8面)

し、軽水炉の一層の高度化に

れるよう「各国が平和利用に だ」と改めて呼びかけるとと 徹することを誓い、核兵器国 子力平和利用が円滑に進めら 開催されることに関連し、原 月にNPT第三回検討会議が つづいて同会長は、今年九



原産年次大会のシンボルマークー 広がる国際協力の の課題は自主的な燃料サイク

わせた協力を進めていく」と

に仏から勲章 日本原子力産業会議の有沢

M・マルビ同国エネルジ 当国務大臣から伝達さ

とくにずりは一世の在

しのあと所感を述べた竹内

章であるレジオン・ドヌール

尽くしたことによるもの

また、J・ジョンストン米

表明した。

発売中!

定価1200円(〒60円)年間購読料14,400円

「米国における

さらに、同会長は

広巳会長はフランスから、民

有沢氏の同章受章は、

に徴し、諸外国のニーズに合

原

産会長

との重要性を指摘するとともに、「三十年間の原子力開発の総決算として燃料サイクル確立に向け経済的な遂行に をあげているが、今回の大会では有沢広巳原産会長が、これにとどまることなく軽水炉の一層の高度化を進めるこ 間の日程で東京・虎ノ門のニッショーホールで開導した。わが国の原子力発電は先進国が注目するほどの運転実績 「原子力産業の完塾をめざして」を基調テーマとする日本原子力産業会議の第十八回原産年次大会が九日、三日

像が参加者の関心を集めている。

後の進展にとって日本の役割

とともに、「エネルギー資源

ルの早期確立だ」と指摘する

術移転の重要性を指摘すると ッションに移り、国際原子 力機関のH・ブリックス事務 ムの実用化が重要な意味をも ってプルトニウム利用システ に恵まれていないわが国にと つづいて、「世界のエネル -情勢と原子力発電」のセ

べきである」と述べた。 状況におかれているが、規制 環境の改善など直ちに着手す

の位置づけと課題」について 「日本における原子力開発 事連との会談の状況など 長官を訪れ、全員協談会、

竹内長官も「最大限の努力を 保、地域振興にも協力し とのべるとともに 要だが、手をかしてほり 立地によって、むつ小川 このなかで、北村知 い」と要望。これに対 原燃サイクル施設の でを確 びが原下事

をすすめてきたが、この結果 を踏まえて、今回電事連に受 以来、県内関係者の意見集約 から正式な申し入れを受けて 同知事は昨年四月に電事連 このあと、記者会見にのぞんだ北村知事は今回の電事連への回答することになろう」とに回答することになろう」とに回答することになろう」と必要なものについては協定や党選をむすぶことになろう」 したい」とのべた。

科技庁人事(6日付)

性の確保、地元との共存共栄 い」とのべるとともに一三施 と県当局の慎重で着実な検討 に対し、お礼を申しあげた 和課核燃料物質輸送対策室長 查室長(核燃料物質輸送対策 原子炉規制課原子炉施設検 荒木慎介

初日のもようを掲載

3~5面に原産年次大会

60年度電力施設計画まとまる(2

電話03(云三)三 (宗三)三二・振替 一業新聞

完 社出版 に 社出版

●A4判●2200ページ●定価3400円 ☆最新刊好評発売中! 市本固有の用語など、「万五千語を増補しました。 大、わが国東高水準の科学技術用語辞典。第2版でた、わが国東高水準の科学技術用語辞典。第2版でた、わが国東高水準の科学技術用語辞典。第2版では、原出し項目十一万五千・英文索引十二万本書は、見出し項目十一万五千・英文索引十二万本書は、見出し項目十一万五千語を増補しました。

ける基礎事項を解説したものである。

○ A 5判●定価二八〇〇円 東水炉の減速材やトレーサーとして重要な重水素につ 重水炉の減速材やトレーサーとして重要な重水素につ 清瀬量平訳

第Ⅵ分冊

原子力化学工学 動き出す臨界プラズマ 特集 試験装置JT-60 I. はじめに

II. 臨界プラズマ試験に到る道程 III. JT-60開発の現状 Ⅳ. 核融合開発の現状と今後の見通し V. おわりに …………… 日本原子力研究所 吉川允二/飯島 勉 井上堅司/狐崎晶雄

原子炉のデコミッショニングと技術開発 (4)鋼構造物の解体技術………… 東芝 加藤裕明 特別企画

核燃料サイクル施設の臨界安全性 日本原子力研究所 小林岩夫/内藤俶孝/片倉純一

原子カプラントの診断方法

5月号

いては「関係者と詰めていき」とになろう」とのべるとともに、今後のスケジュールについては、

たい」と語った。

一時すぎ、科学技術庁に

につ電 行程 内径

また、北村知事は十日

……… 京都大学 若林二郎 「研究用原子炉による半導体の研究」会議報告

………京都大学 木村逸郎 事故時の放射能放出 ーウインズケールとTMIの比較ー

......東京学芸大学 岡本和人

抱負を語る向坂原子力委員

組みたい。長計策定後の原産

れたものをつくる力をすでに メーカー、電力会社ともすぐ

もかなりの負担だろう。これ

うなネットワークの上に立っ

て、専門知識の少なさをカバ

これからの仕事だ。軽水炉は る。それを実現していくのが たものの、一応は敷かれてい

ていくかだ。FBR開発はお

「動燃事業団、原研などが

報網、人脈は広い。このよ 研究してきたので、産官の情 般にわたって政策に関与し、 ていなかった。エネルギー全

発路線はいろいろ問題はあっ

意義をどう考えているか。

増すことになろう」

続きそうだが、新型炉開発の

軽水炉時代はしばらく

これまで日本の原子力開

な考えは。

どで発電コストを低くおさ

なりの負担となるFBR開発

の原子力部会委員などをつと 委員、総合エネルギー調査会

めたほか、現在の原子力開発

た公務員になるとは予想もし

――原子力に対する基本的

中軸的な役割を果たす」

「役所をやめて二十年、ま

向坂正男氏に聞く

え、強い体力作りが必要だし

ルギーについての基本的な考ってしまった。産業界から、

との声もあり、問題の先を読

もっと指導性を発揮すべきだ

ルギーとして完成する。原子

力発電は、エネルギー・セキ

みながら、どう対処するか積

ュリティ(安全保障)、経済

の考えは。

きた同委員に、原子力やエネ

決定に以前から深く関与して

たすべきだ」と発言したが、

今考えると、えらいことを言

主的技術が確立されて初め

実用化の段階だ。これらの自

イクルの大型プロジェクトが

歴長でもあり、原子力政策の っと積極的に指導的役割を果

原子力委員会の各専門部会

負、今の気持ちは。

事業者十五社の計画を中心に

ているのが特色。

八十九年度の十年間にわたっ

一を踏態して、微調整にとどめ

昭和6年度電力施設計画

原発シェア3%に

りまとめ

2年間で

10基着手

発電規模は現在の二倍以上の四千七百五十三万KWとなり、発電電力量に占める原子力のシェアは三四%に達する など引き続き原子力に高いウエイトをおいた計画となっているのが特色。この結果、十年後の六十九年度の原子力 て安定した電力供給体制を確保していくために必要な電源開発計画の具体戦略をあきらかにしたもの。それによる との将来像が明確にえがき出されている。 と、今年度の施設計画では、今後二年間にわたり合計十基約九百二十九万KVの原子力発電所の電調等上程をする **適産省は九日、昭和六十年度電力施設計画の概要をとりまとめ、発表した。向ラ十年間にわたって、わが国とし** (6面に施設計画の概要)

三・七%の比較的堅調な伸び これは、民生用需要は年率 伸びにとどまると見込まれる 後とも冷房空調需要の堅調な しかし、最大需要電力は今

事業法にもとづいて三月末に | については、ほぼ昨年度計画 | の結果、六十九年度の総需要 | よって、二・二%程度の低い 今回の電力施設計画は電気 | 発計画の前提となる電力需要 | 八%程度のペースで増加、こ | 電力寒消費型への構造転換に 一は七千五百六億以WH程度に なると見込んでいる。

力なが、水力二十八万ないの 旨計千百八十六万KWの電源 こうした密要をまかなうた

となる」とし、「今後十年間 源設備は二億六百十六分以下 加えると「六十九年度末の電 予備率を確保することができ **岩手が予定されている地点を** にわたって八~一〇%の適正 七万KWと六十二年度以降

年度には現在の約一・四倍の

建設中の三千 百 五 十五 万 K

%)、火力一億千七百十八万 訳をみると、水力四千百四十 る」としている。 KW (同五六・八%) 、原子 五万KW (シェア二〇・) 六十九年度の電源構成の内

通産省では、これに、現在 アニニ%から六十九年度には みると、原子力が現在のシェ

三・四%程度で増え、六十九 わが国は最適電源構成の実現 子力二三%という数字にほぼ へ向けて大きく前進すること おりにいけば、これによって た水力二二%、火力五六%、原 この数字は、通産省電事器 致した数字であり、計画ど

W。これは二年間に着手する

|| 計|| 基盲四十|| 污五千KW。 1(電源開発、六十万KW)の 電力、八十二万五千KW)、N 子力発電所は女川2号(東北

また、これを発電能力量で一東通1号(東北電力、百十万 士 | 万五千KW) 、浜岡4号

|と低減する計画となってお||w)、能登1号(北壁電力、五|油火力は三一%から一六%へ| 浜1、2号(同、各百十万K 今年度電調審上程予定の原 |十四万KW)、豊北1、2号 一の計八基七百九十六万五千K (中国電方、各百十万以下)

|電源の約八〇%を原子力が占 また、六十年度の設備投資

額は約三兆四千六百億円、

ト北立地を積極支援 製造・竹内科技庁長官が方針

それによると、まず電源開一て総需要電力優は年平均二・一を示すものの、産業用需要が一伸びが予想されることなどが一力四千七百五十万KW(二三二した政策だった。六十年度の一ることが必要だ。データを得 両氏が、原子力船「むつ」、 が四日開かれ、伏見康治氏 つ」について、「大きく失敗 原子燃料サイクルなどについ 伏見氏は、原子力船「む 参議院科学技術特別委員会 | 計上予算は事後処理のものだ 五者協定を守りながら実施す だ。信頼性、経済性を考え、 が、長官の今後の方針をうか して、竹内黎一科学技術庁長 舶用炉の開発は是非とも必要

などが求められるかも知れな だ。動燃を将来どうもってい くか、たとえば人材経成機能 り、円滑に進めることが重要

を発揮していきたい。今年か あってこそ初めて行えるも ら来年にかけて重要な課題 面たる原子力路線

、電力会社 の。政府の交渉をみ、民間の

会議に対する要望は。 民間とくに原子力産業

九万以い)が五日、試運転を

所2号機(PWR、出力八十

試運転を開始

民間にどう技術移転していく

と、計画より一か月くりあげ

出力上昇試験をつづけたあ 開始した。今後は、段階的に

「することになっている。

ումելոլունդարհերը հերարհերը հ る軽水炉を効率的に運転、長ど、なかなか複雑な面もあ は完結しない」 BRなくして原子力利用路線 し、耐えられるだけの力を生 **寿命化し、安いコストで**通転 燃料サイクルについて 「また、日米原子力協議など

ばならない。この点でも、軽 ルの確立には、ある時期、コ 大型プロジェク トが、実用 スト高のものも負担しなけれ 初は、 国際的な価格より高い 「ウラン濃縮、再処理など

意見がまとまらないこともあ

政府が行っている交渉も、確 の考えを示した。

川内2号が

確保し、地域住民の理解と協 一民の関心も高まってきてい てもバックアップしていく」 て将来にそなえたい」と答え 力が大前提なので、政府とし 要なプロジェクトであり、国 進めている事業は、極めて重 同長官は「電気事業連合会が 燃料サイクル事業について国 の考えをただしたのに対し、

解を得て、関係省庁で調整し をはかるとともに、住民の理 一いいのだが、現実にはむずか のに対し、竹内長官は「理想 あるうえ、三沢基地射爆場が の燃料サイクル三施設は、 の責任として安全確保の徹底 しい。両方の共存を考え、国 をいえば、射爆場を移すの 処理工場が技術的に未確立で 近くにあり、危険だ」とした ていく必要があるだろう」と

砂熱学の技術は

力の研究・開発及び利用の

推進に貢献しております

営業内容 各種環境・熱工学システムの設計・

空気調和装置・換気装置

施工・製作・据付

高砂熱学工業株式会社 Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.

本社・東京本店原子力部

▼101 東京都千代田区神田駿河台4-2-8



度に高まると見通している。

わが国の原子力発電は、全

進め、さらに軽水炉の高度化 技術の確証、火力との調整を

にも取り組まねばならない。

れた大きな課題である燃料サ

これと合わせ、最後に残さ

イクル確立を、いかに経済的

に、十年後には三分の一程

もう一歩進めねばならない。

具体的には、建設費の低減、

化に関する国際会議」を開催 にあたり、「軽水炉技術高度

るべきだ」との考えに立って おり、県としての受け入れの

とになる再処理については、 九五年に操業を始め、二〇〇

する予定だ。

結論が出ると思う。

この三施設の事業者は、再

予定している。

〇年には年間八百小の処理を

たが、これに大いに期待した

ルギー資源はないが、供給で

わが国は、輸出できるエネ

きる原子力技術がある。これ

とが期待されている。わが国 が一層重要な役割を果たすこ の開発利用において、わが国

的軍縮交渉が米ソ間で再開し

からなければならない。抱括

している。

るが、巨大技術である原子力

は速やかに核の廃絶にとりか

をもってみている。核保有国

鋭化しつつあることを危機感

私は、東西の核の対決が失

ものがあり、電気事業連合会 るなど、その伸び率は著しい 年度一一・六%の伸びをみせ

刀の割合が今年度にも四分の

では、電力供給に占める原子

後も増加傾向が続いている。

なかでも原子力は、八十三

た。わが国の一次エネルギー

需要は八十三年度に前年比四

四%と上向きに転じ、その

熟段階に入ったといえる。 九五%以上となり、すでに成 度の定検を差し引けば、実質

しかし、「完熟」をめざし 原産は創立三十周年を迎える は「協力の要請に応じてしか一段階に入ったといえる。 この高度化に関して、来年 が、県の結論はまだだ。知事

高度化と対確立が鍵

保有国は核廃絶に努力を

質成長率が五・八%となり、

く評価されている信頼性を

度にする、発電所自体の寿命 間を十一か月から十五か月程

取り組む決意だ。

原子力委員会は十二日、青一る。

原産会長所信表明の要旨

ようやく景気が回復してき

三・九%に達した。九十日程 背景に、昨年度の稼働率は七

上の稼働率達成が可能とな

これが実現すると、八〇%以 取り組むべきだとしている。 を長くするための技術開発に

県六か所村に決め、昨年関係

方面に協力を申し入れた。地

元は受け入れを表明している

イクルの最後の輪を閉じるこ る。わが国の自主的な燃料サ 画を進めることになってい

のない世界を一刻も早く迎え

核の廃絶のため努力すべき することを誓い、核兵器国は

だ。 そして、 NPT自体必要

処理、低レベル放射性廃棄物

電事連は、ウラン濃縮、再

Uの施設を計画している。低

状では、NPTは大切な役割 の増強が続いている。この現

をもっている。今年は第三回

し、最終的には千五百小SW

レベル廃棄物の貯蔵は、九一

貯蔵の三施設の立地を、青森

年から受け入れ開始し、規模

は二十万立方が、ドラム缶で

るが、各国は、平和利用に徹 NPT再検討会議が開催され

百万本相当分を目標として計

(3)

れに加え、世界的にも高

短縮、定検の間の運転継続期

高度化小委員会が中間報告を

らの一つのカギとなる。関係

に遂行していくかが、これか

廃棄物の集中貯蔵では日本原 ビス、ウラン濃縮と低レベル 処理については日本原燃サー

項を解決しておくことも必要

えだ。中国政府とは、原子力 合わせた協力を進めていく考

ていくように協力していく考

積極的に対処することが肝要 平和利用の拡大をめざして、

協定に関して、基本的合

拡散に関する日米間の懸案事

これらを進めるには、核不

用に徹し、諸外国のニーズに

の向上が必要なので、わが国 は、受け入れ国の技術レベル

し、国際社会における原子力

は諸外国からの協力要請に対

わが国原子力界は、平和利

燃産業が設立された。

者は、三十年間の原子力開発

間一五〇シSWUでスタート

器として使われ、現在も、核

原子力は、開発初期には兵

意を得ており、近いうちに協

力協定が締結されるものと信

ウラン濃縮は九一年から年

とりまとめ、定検を二か月に

総合エネルギー調査会軽水炉

この点については、昨年、

%を越え、火力につぐ基幹電

KWH 当たり十三円と最も安

原式直集の宗教の活め巨 第18回原産年次大会開会セッションから べられた。ここでは、その概要を紹介する。

燃料サイクルの早期確立およ る地歩を築きつつある。 る最大の課題は、自主的な核 現在の原子力政策上当面す

理要な一選を担うに十分なも な実績を挙げており、技術的 もフル稼働に近い極めて良好 を賄うようになった。稼働率 にも経済的にも、電力供給の は総発電電力量の二〇%以上 に本格的に着手して以来、三 - 余年を経過し、原子力発電

のとなっている。原子力産業一再処理施設および低レベル放一 わが国が原子力の開発利用 一められ、ウラン濃縮、再処理 年四月には、電事連が音森県 ともに、実用化移行段階と言 に対して、ウラン濃縮施設、 われる時期に達している。昨 野は、動燃を中心に研究が進一 ムの実用化だ。 これまで核燃料サイクル分

|ており、産業としての確固た | 立地協力要請がなされ、関係 | 燃料サイクル推進会議」を開も、近年、黒字墓調で推移し | 射性廃棄物貯蔵施設の三施設 | 森県知事も参加いただき 「核 びプルトニウムの利用システー ている。そして本日、青森県 めの最終討論が行われる運び 議会で、本件の県論集約のた 努力が精力的に続けられてき| 各方面で、立地推進のための

|取り組んでいかねばならな| 炉によるプルトニウム利用 を行っていく所存だ。 い。政府としても積極的支援 トであり、官民一体となって はならない最重要プロジェク して是非ともなしとげなくて となっているようだ。 この三施設の建設は、国と 行かなければならないと考え

討議いただく予定にしてい

利用窓の実用化を

る。この廃止措置にともなう

|く観点から、高速増殖炉実 ||て扱うことのできるプルト に、より積極的に取り組んで 新型転換炉の開発および軽水 の早期利用をはかるうえで、 用化までの間のプルトニウム ニウムを有効に利用してい 国産エネルギー資源とし

完熟をめざして」と定めた。

向上をめざし、在来電源に対

する原子力発電の優位性をさ

らに強固にしていくことが重

わが国の長期エネルギー戦

会準備委員長吉 山博吉大

産業基盤

の

強化必

依存度を低下させるかにあ

要な課題だ。

また、原子力発電の円滑な

一のプログラム編成に当たり、 準備委員会は、本年次大会

基調テーマを「原子力産業の一ど、信頼性、経済性の一層の つぎのような基本的考え方で が期待される。 して大きな役割を果たすこと

度化、建設・運転費の低減な このため、軽水炉の改良高

に確立するという大きな課題 推進にとって欠くことのでき ない燃料サイクル事業を早期

ン濃縮、燃料サイクルバック が残っている。とくに、ウラ エンド分野の事業化は、その

今月下旬には、政府・民間合 し、きめこまかな対応をはか ーでも、民間の立場から協力 各国でセミナーの開催を企画 代表団」の派遣を、また今後 同の「東南アジア原子力協力 せた。原産の国際協力センタ 子力研究交流制度」を発足さ る。本年度から科技庁が「原 協力活動も年々活発化してい とする開発途上国との原子力 っていきたいと考えている。 アジア太平洋地域をはじめ れる。 近ますます強調されてきていさらに、国際的側面が最 技術革新をはかることが望ま めには、技術的、経済的観点 の連係を含めて常に積極的な 必要がある。また、技術的、 活力的発展を維持していくた の確立に向け官民双方が総力 経済的観点から最先端技術と から産業基盤の強化をはかる を上げ取り組む必要がある。 緒についたばかりで、今後そ さんに、国際的側 将来にわたり原子力産業が

の大会準備委員長あいさつ、有沢広巳原産会長の所信義明につづいて、竹内黎一原子力委員会委員長の所感が述 ショーホールで開幕した。初日の開会セッションでは、山下勇三井造船会長を議長に、吉山博吉日立製作所会長 一面所報のとおり、日本原子力産業会議の第十八回年次大会が、九日から三日間の予定で東京・虎ノ門のニッ 民各層に広く原子力が受容さ れる基盤を醸成することが最 つぎに立地の問題では、国一策、料金制度等の資金面での

ついては、安全確保を大前提 連転終了後は、できるだけ早 つつ進めるべきだ。原子力の に、地域社会と協調をはかり また、原子炉の廃止措置に 験を開始、八日の十五時五分 を終え、八日からプラズマ実 |装置了了一6が本体部の製作 なくてはならない。 は、原研の臨界プラズマ試験 さらに、核融合について

放射性廃棄物の処理処分対一最先端に並んだ。 期に解体撤去することとす | された。これによって、わが 国の核融合研究開発も世界の にファーストプラズマが確認 立った核不拡散体制の確立に 積極的に貢献していく所存

対応策等について検討を進め 神にのっとり、国際的視野に 験を行っていく所存だ。 を得るため「むつ」による実 基本法およびNPT条約の精 発に必要不可欠な知見、経験では、今後の原子力船研究開 原子力船の研究開発につい わが国は今後とも、原子力

超高性能のポータブル型4K MCA

E-560Aマルチチャネルアナライザはポータブル型MCA のイメージを一新した世界にも類を見ない高度な機能・性 能を誇っています。



- ●小型軽量 (135mm×245mm×395mm、9.8kg)
- ●低消費電力(最大20W)
- ●高圧電源、リニアアンプ内蔵
- ●4096チャネル、50MHzウィルキンソン型ADC STOP、ERASE、I/O等の組合せ)測定がプロ
- ●4096チャネル、106-1カウント/チャネル不揮発化 グラムできる メモリー
- ●内蔵電池 (8時間の測定が可能)
- ●液晶によるデータ、モード、コメント等の表示 ●内蔵電池、外部DC電源、外部AC電源の3電
- ●オーディオカセットによるデータの収録が可能
- ●NAIG-IB(IEEE-IB準拠)によるデータ転送、 制御が可能
- ●簡単なシーケンス(COLLECT、OUT、IN、
- ●高圧電源、バッテリー電源等の故障検出機能付
- ●バイアス電源自動遮断機能付
- 源方式

詳細のお問い合せ、カタログ、説明審等のご請求は弊社へ

東京都千代田区内幸町1-1-7 ☎(03) 597-2681

S)は世界中から利用されて 原子力情報システム(INI 交流がある。IAEAの国際 とつとしてまず経験や知識の 活動を行っているが、そのひ は、国際協力について広範な

ることを期待したい。

原子力資機材の移転につい

・グループにも日本が参加す

換や経験交流を行っていくこ

についても、お互いに情報交

日本とフランスのエネルギ

方、原子力発電の安全性

とが大事だ。これは、パブリ

EA下に設立された食品照射 を果たしているが、昨年IA 本は、このなかで重要な役割 の段階に達してきている。日

に関する国際コンサルタント

がり、さらに、IAEAの発

り、電力の一二%を供給する 百五十基の原子力発電所があ が、現在、世界にはおよそ三

射分野での協力があるが、す

そのなかのひとつに食品照

AS)を設置して検討を行っ

EAでは供給保証委員会(C

担当国務大臣マルビ仏エネ

9万KW標準炉が主力

でにいくつかの国では産業化

となっており、その存在意義 共通した問題を話しあえる場 する側と供給を受ける側とが ている。同委員会では、供給

は大きいと考えている。

にいたっている。

こうしたなかで、IAEA

電所が運開してから、まだ三

一年しか経過していない

ている。

Aにもとづく協力が進められ

すいが、この点についてIA

ないかとの不満につながりや

に供給が受けられないのでは

フェニックスリ

ており、アジア地区ではRC

世界ではじめての原子力発

の面でも重要な役割を果たし

また、IAEAは技術移転

題がネックとなってスムース

る側にとっては、核不拡散問

原子力資機材の供給を受け

回原産年次大会

開発の重要性を力強く指 摘した。以下、概要を紹 ラリアの代表が、原子力 力は、いまこそ前進の道 と原子力発電の将来展 力機関、仏、日本、中国、 望」では、ジョンストン 初日の第一セッション インドネシア、オースト たのをはじめ、国際原子 再活性化の重要性を訴え を選ばなければならな 米国上院議員が「アメリ い」として、原子力産業 世界のエネルギー情勢

子力機関事務総長ブリックス国際原 S)には計二千五百件にの 電炉情報システム(PRI ぼる運転データが蓄積され、 役立っている。 原子力発電所の稼働率向上に 日本の役割に期待

急がれる原発の

規制の合理化が課題

け入れられている。 外だ。アメリカでは、いま原 で経済的な発電手段として受 かし、アメリカだけは例

第三種郵便物認可

原子力発電は世界中で安全

れるようになったからだ。

っている。 は一変した。 百二十三基に達したほどだ。 白九基に増え、七四年には二 七基だった発注は七〇年には ちていた。 一九六五年に二十 されており、一九七八年以来 新規発注は行われていない。
 丁力発電について楽観論にみ しかし、かつて米国では、原 米国では、この十年間に百 いかし、一九七四年に事態 一基もの原発計画が放棄 寒しつつあるからだ。 力発電だけでなく、石炭も放

建設に取り組んでいる電力会 リー・マイル・アイランド原 社は破算の危機にさえさらさ 発事故以降は、原子力発電所 電コストは上昇しはじめ、ス 七〇年代半ばから原子力発

もしれない。しかし、それは るから原子力はいらないので まちがっている。 はないか」という人がいるか では「アメリカには石炭があ こうした状況をみて、外国 なぜなら、アメリカは原子

国では、十三基の原子力発電 所がキャンセルされたが、石 発の二~三倍もかかるのが実 情で、八二、八三の両年に米 石炭火力のコストは既存の原 性雨の問題だ。また、新しい

あるが、かといってほかの新 発電と石炭火力を放棄しつつ 確かに米国は現在、原子力

たとえば、二年後に運開が

予定されているナイン・マイー は、すでにある原子力発電所 ル・ポイント原子力発電所で が予定されている。 にくらべ五倍もの発電コスト

つあるのだ。

とも一つの原因だ。インフレ 率も予想がつかない。 あることがあげられる。 いま、電力会社の経営者な

炭火力のキャンセルは二十 九基にものぼっているほど もちろん、第一の問題は酸 てしまうかもしれないから を売ることができず、破産し ば、電力があまった時、電力 れに対し、発電所を建設すれ すべて売ることはできる。こ 設しないなら、電力不足はお ろう。なぜなら、発電所を建 電所を建設しない道を選ぶだ こるかもしれないが、電力は

ないといっても、原子力発電 所建設の見込みがたってい しかし、新たな原子力発電

ながるが、原発の信頼性向上 にも役立つ。 この点についてはIAEA

れてきている。 もこれに準じた基準がつくら 確立されてきており、各国で プログラムのもとで基準類が の原子力安全基準(NUSS)

を及ぼすであろう安全問題を また、最近、国際的な影響

必要だ。

め、さらに緊密な国際協力が ては、核不拡散問題があるた

いる。 国際協力の重要性は高まって (TNSAG)も設置された。 国際原子力安全諮問グループ **核**字拡散については、水平 使用済み燃料管理の面でも

一成功していない。核軍縮が拡一た、IAEAでは途上国向け一まちがいないだろう。 が、垂直拡散防止にはあまり 拡散の防止には成功している

おきたい。

であることを忘れてはらない

ているが、ウラン資源が有限 現在、ウラン価格は低迷し

殖燃料の開発は重要だ。ま

のであり、この点、ウランを 五十倍も有効に使える高速増

とをここでもう一度指摘して 研究にも取り組んでいる。 検討することを主目的とした一散防止の最善の方法であるこ 一に十~五十万KWの中小型の

原子力より五割程

転時間が短縮されば

でを原子力

ストを低減させることと、発

いる。

保たれる。

までなら、この経済競合性は

一軽減させるために、自動化、

また、作業員の被曝線量を

も、KW当たりの設備の体積

する必要がある。現段階で

を四割少なくできると考えら

材料の改良などを進める必要一れるので、原子力コストの大

幅な低下が期待できる。 仏は燃料サイクルの各分野

間までと推定される

の運転時間 から四千時

次第で、年間二子

の経済性も低下するが、条件 | 電所の信頼性と稼働率を向上

一部と内部構造の簡素化に努力

一けるため、とくに部品、連結

将来のFBRのコストを下

させることだ。

INTOR計画に取り組んで が重要であり、IAEAでは ざらに、核融合も国際協力

要な役割をになっていくのは 国際協力が今後もますます重 原子力開発にともなって、

たが、これは世界でも最高レ 極めて高く、各原子炉の稼働 W級PWRが占めている。ま 量の八四%は単一の九十万K る。すなわち、原子力発電容 率は八四年に八三%にも達し た、原子力発電所の信頼性も

電量に占める原子力の割合は りの発電コストは石炭火力が一 済比較によると、 KWH当た 降ベース運転する発電所の経 ベルのものだ。 昨年発表された、九二年以

がある。

まず、耐用年数を現在の二一には送電を開始する予定だ。一演を終わることとしたい。

の効率の良さを十分

元に利用し

発電所の進んだ標準化と構造

出す努力を欠くことはできな

い異常や欠かんを早急に見い しなお、安全度を寄しかねな

ている。

い。われわれは、仏の原子力

分野でも進んでいる。フェニ

さらに、仏は高速増殖炉の

一末に実用化の見通しの先端プ

ロセスの開発をめざしてい

な成果を納めているが、しか

果、今日の原子力

安全は優秀

一ているほか、MOX燃料の使 用をめざして新型炉を開発し

用を検討した結果、年産十少

ス拡散法は、現在、世界で最 一る。ウラン濃縮では、仏のガ で活発な活動を展開してい

も信頼性が高く、また、高性

能な濃縮方法だが、九〇年代

の試験施設建設が必要になっ

た不確実性までも考慮した結

科学的分析にもと

ついて、ま

さらに、プルトニウムの活

予想されるリスクの技術的

がある。

る。 すなわち、 Pu

常につい

てこの点について努力してい

一ている。 百二十万KWの商業

KWHを発電し、運転を続け ックス炉は今日まで百四十億

最後に、原子力市場はオー

規模のFBRであるスーパー

てはつぎのような明確な目標

・フェニックスは、ナトリウ

ムの注入を昨年行い、今年末

ることを希望しながら私の講 協力を拡大する機会につなが 子力国際市場が先進各国間の プンな市場であることと、原

発電したが、これは仏の全発 ルギー開発コストの低減、安 対策、生産源の多様化、エネ 生所は千八百二十億KWHを 標にこたえるものである。 定供給の強化――の四つの目 九八四年に仏の原子力発 一んだ標準化対策を進めてい およそつぎのとおりである。 剰電力で近隣諸国の電力需要 七五%になり、その時点の余 にもとづく仏の原子力計画は にこたえることもできる。 路線をとっており、かなり進 このようなエネルギー政策 仏の原子力発電は、PWR

イクル、

門に挑戦

ック・アクセプタンスにもつ一ー政策は、日本と同様に需要 所の建設自体から遠ざかりつ しい発電手段に移りつつある のでもない。実は米国は発電 ー事情は極めて

良く似てい る。このため、仏のエネルギ

ギー生産量の半分にあたる。 電量の六割、全国一次エネル さらに九〇年には、仏の発

だが、ひとつの理由としては その理由は、いろいろ複雑 性記録は大変すぐれたもの 所の安全性に問題があるわけ 子力規制はTMI事政以来、 では決してない。原発の安全 にもかかわらず、米国の原

電力需要の見通しが不透明で 金利の見通しがつかないこ になっている。 原子力開発の最大の阻害要因 なってきており、実はこれが 病的なまでに不合理なものに

どだ。 満たすには、一基あたり一億 が必要だと推定されているほ から二億がもかかる改善措置 ックフィティング検討項目を 現在、懸葬となっているバ

らだれでも、発電所を建設す

るリスクをおかすよりも、発

おり、私はその推進を訴えた 学的見地にもとづいて行われ なければならない時期にきて ているとはいいがたい。 原発が不用なのかどうか問わ 米国では、いまこそ本当に いまや、NRCの規制は科 供給は不可欠なものだ。

一めなければならない。 の規制システムを根本的に改 しかし、このためには米国

をのりこえ、ふただび前進の

私は、米国がこうした障害

道を選ぶことを望みたい。

るわが国にとってのエネルギ ネルギー資源制約のともにあ

が原子力産業に円

に移転さ一力を重ねていく。

に関する

蘭発技術

め、ウラ **ラントの** 」経済性を

第一歩をふみ出さなければな 化設計による規制の合理化を らない。このため、まず標準 ないが、われわれはいまこそ これは長い道のりかもしれ

改めなければならない。バッ 問題が、また最初からむしか クフィッティングに対する えざれるといったことも行わ れてきたが、こうしたことも 査が行われ、運転認可審査の 認可と運転認可の二段階の審 米国では、これまで建設前 建設認可審査で出た

にもとづくものとしていかな ふたたび科学的、技術的見地 を強化することによって組織 の適切な管理を行い、規制を コスト概念の導入も必要だ。 社会の発展にとってエネル また、NRC委員長の権限 ぐる最近の状況変化の中で、

推進する必要がある。

技術の定着から原子燃料サイ 求められている。 求、技術開発の着実な推進を の自立化、コストダウンの追 原子力開発は、原燃サイクル 割は変らないが、これからの 変えつつある現在、エネルギ クルの自立化へとステージを ー基本構造の中で原子力の役 日本の原子力開発が軽水炉

高品質の電気を安定料金で供 て大きいことを指摘したい。 の低い原子力への期待が極め 給するためには、発電コスト 資源小国という決定的なエ まず、エネルギー需給をめ 計画が進むなかで、 ますます強くなる。 ン濃縮や使用済み燃料再処理 建設にある。このな かね備えた実用化る 点は、高い信頼性と 燃料サイクル施設に関する

課題の焦

る。日本の原子力にとっては まり、『原主油従』 発電設備で原子力の比率が高 ル確立がとくに求められる。 ティの観点から、燃料サイク 活用とエネルギー ウランとプルトニウムの有効 的な課題の第一は原子燃料サー イクルの自立化の推進であ 求である。 ー問題の本質は、 来を考えると、この必要度は の原子力開発にと 廉なエネルギー・ ・セキュリティー このようななかご コストの追一の大前提の上に立つた、さら くわが国一る。原発のコストダウンは の確保と低 エネルギー | れることを期待したい。 セキュリ ての具体 になる将 時代に電気事業が社会の期待 安定こそは、エネルギー競争 あるがコストダウン追求の努 体の将来を左右するのだ。 ダウンの成否が原子力産業全 イントである。原子力コスト に応えていくための大きなポ 建設費の低減が重要であり、 に一層の経済性の追求であ 課題の第二は、安全性確保

A-PWRなどの新型軽水炉 における効率化の一層の推進 |力に終りはない。 原発のコス | しぼり込みが求められつつあ の開発についても、 水炉の標準化は、すでに注目 その成果が着々と実現しつつ一発についても、最近、その資 をはかる。また、A—BWR 電気事業としては運転、保守 すべき成果をあげているが、 トダウンを通じた電気料金の一る一方で、原子力産業界が自 これまで進められてきた軽 着実な努 一果を積み重ねていくことが極 一種極果敢に挑戦し、着実な成 一子力産業が新しい課題領域に むことが求められている。 ら積極的に技術開発に取り組 金効率性とテーマの重点的な 給の主柱となるためには、原 していくことをめざしたい。 ての技術協力を一段と高度化 ともに、相協力して民間とし 主体的に技術開発を進めると ユーザーそれぞれの立場で、 的に応えながら、メーカー、 原力が期待どおりに電力供 われわれは、これらに積極

る原子力経済性と自立性が確 ネルギーとして期待されてい 進めることにより、準国産工 保されることになるからだ。 る。現在の軽水炉から高速増 題は、以上の二つを達成する 弾炉に にい たる 長期的 そし て多様な技術開発を総合的に た技術開発の着実な推進であ ためにも、民間活力を生かし 国の原子力に関する技術開 原子力開発のもう一つの課

の役割は不変

中国の経済発展計画は、二|標としている。

中国の原子力発電所が必要

一後になると思われる。秦山原

みて発電所の完成は八九年前

工業公司会長劉中国原子力

秦山計画は順

アヒムサ・インドネシア原子力庁長官

新戦略を来年策定

と減少し、生産部門は八・三 四六・九%から二九・八%へ となった。同時に農業部門は 年までで七・五%だ。 年間はスローダウン気味で持 統的成長率は六九年から八二 計画の最初の一~三年に急速 は十二兆三千三百億ルピー 八千二百億ルピーから八二年 に伸びた。経済成長は過去三 国内総生産は六九年の四兆 境影響でジャワ島は危機に額 している。木材消費による環 ギー生産設備もジャワ島にな している。インドネシアの森 商業的でない木材が最も貢献 源はジャワ島になく、エネル い③ヒートバリューからは、

(5)



インドネシア経済は五か年

た。これらの経済発展はエネ ルギー開発の否定的側面に基

にある。

化制定中だ。計画では今世紀

と南オーストラリア州政府の

一九五二年八月、連邦政府

は同月運開された。

時にメリー・キャサリン鉱山

(クイーンズランド)を豪原

レンジャー鉱区に出来た。 鉱山への参加会社の出資で、

年、オーストラリア連邦政府

米原子力委員会は一九五二

金のために、基本協定が結ば

ラムジャングルだ。 見されたのは、一九四四年の 鉱で、初めて高品位鉱床が発

を一種の補充とし、適切な規 と原子力発電を開発すること 宅を主とし、同時に水力発電

し、ほとんどのエネルギー資 ジャワ島に集中し、エネルギ 最も重要な商業的エネルギー 源だ②インドネシアの人口は り、石油は歳入、外貨獲得で ①経済が石油に依存してお その中でも重要なことは、 需要はジャワにある。しか されている。 スのようなエネルギーの生産 い。全てのタイプのエネルギ エネルギーニーズを満たせな ーを開発している。石油やガ ネルギー資源はあるが長期的 インドネシアは、多くのエ

計画の期間に先導された。石 開発されている。 増加はなく、できるだけ輸出 というのが最近の第四次五か 油からガスや石炭への多様化 画、第二政策は第二次五か年 第一政策は第一次五か年計 石炭は発電の主要素として

略の二つのシナリオで四つの から考えられてきた。原子力 シナリオを生み出した。 研究は成長率とエネルギー戦 原子力エネルギー選択は、

ドネシアでの商業エネルギー つの政策ガイドラインはイン

ついてのBECHTELとの 済性を評価するものだ。 代替エネルギー供給戦略に

一人について準備段階にある。 ャングル地区、メリー・キャ サリンだけが残った。 アリゲータ地区鉱山とラムジ 五五年に、英原子力公社は

一等である。

剣に考えるべき時期だ。 は、現在、原子力発電所の夢 知られている。インドネシア 画で進展していることはよく 較を行いながら、新原子力戦 カプラントの環境への影響比 々は石炭火力プラントと原子 今日に即した原子力発電所の 今こそ原子力オプションを真 ンチン、インドといった発展 成する予定だ。韓国、アルゼ 略を一九八六年初頭までに完 援助ですでに進んでいる。我 た。その第一部はIAEAの 途上国がすでに原子力発電計 可能性調査研究にとりかかっ 先のような考えにもとづき

めて経済的に魅力的なもので 年までには二十二の会社が参 社や鉱山会社が従事し、五五 まり、それまで豪州の探鉱会

ウランブームは五四年に始

現在の工事の進捗状況から一ス、ラジオアイソトープの生一招待で専門家の一隊を豪州に一は、ラムジャングルの開発で 究は長期的なエネルギーの経 インドネシア原子力庁間の研 るイタリア新型炉開発公社― ー選択をもたらした。 来のインドネシアのエネルギ 力発電所の可能性調査に関す 開発に貢献するだろう。 数種のエネルギー研究が将 インドネシアの最初の原子

活動も少なくなった。サウス 年にブームはピークをむかえ リンで著しかった。一九五四 で鉱床が発見された。 ドのメリー・キャサリンと北 ぎ、マウントアイザとキャサ た。その後、クイーンズラン 活動が衰退していき、投機的 部準州の南アリゲータ河地区 やがて、五四年以降は探査 ウラン鉱山の発見が相次

一年五月に出た。 先住民の同意の産出ウランの 境保護法が適用されること③ もとで行う②七四年制定の環 開発を許可するものだ。 決定を発表した。その内容は 動は政府が決めた環境基準の 厳しい制約条件を満たせば、 ニーに対するウラン採掘の影 て公開され、環境やアボリジ 輸出は政府の保障措置政策に 響にふれた第二回報告は七七 報告は一九七六年十月に初め 取得し、再開した。 子力委が会社の四〇%の株を 一致するものであること それらの条件は、①探鉱活 フォックス委員会の第一 七七年八月に、首相は政府

分に豊富だが、大部分のもの と思われる。 が中国の西南部と北部に分布 目標は完全に実現出来るもの る。現在のところ、この努力 総生産を四倍にすることであ しており、経済が比較的発達 には、エネルギーの開発が極 この目標を実現させるため 中国の水力と石炭資源は十 とする燃料は国内で充足する こととし、完全に整った燃料

に、原子力発電は開発しなけ している華東、華南、東北地区 、火力発電を開発すると同時 にはない。そのため、水力発電 設計・建設中の原子力発電所 は、原子力発電では、外国の いうことだ。 力発電所を設計し建造すると を通じ、逐次自力で大型原子 先進技術を導入し、

協力生産 目は国際協力だ。具体的に 現在、中国政府が許可した

〈秦山原子力発電所〉(P ウラン開発に条件

も存在しない。原子力産業と いえば産業用の放射線プロセー 力発電所や燃料サイクル活動 はあるが、商業規模での原子 のイエローケーキの輸出国で だ。オーストラリアはウラン 発の歴史はウラン探鉱の歴史 オーストラリアの原子力開

八三年六月に着工。現在工事 中期に設計作業を開始した。 WR、三十万以W) 七十年代 タービン発電機の建屋も基礎 の埋め込みが完成している。 ており、原子炉建屋の基礎板 各種計画は予定どおり完成し 大部分の設備が製造中だ。 掘削を終え、原子力発電所の 建設状況は良好で、八四年の

に次のものがある。

産、医薬品などがあるのみだ。| 送った。 専門家チームに英国

オーストラリアのウラン探

ルとラジウムヒル開発の大枠 代表も加わり、ラムジャング

が議論された。共同開発機関

であるCDAの計画への出資

イト鉱山の露天掘りは、一九

は窽州原子力委とレンジャー

五四年九月に始まった。豪州

の最初のウラン生産プラント

保障措置対策に留意

の電力産業の発展を早めるこ

電および原子力発電の三分野 り、中国は水力発電、火力発 ればならないエネルギーであ

とを決定している。短期的に

は中国の発電所建設は火力発

サイクルシステムをつくるつ 針は、一つは自力更生、二つ 中国の原子力開発の基本方 一子炉圧力容器および一部材料 ・運転するもの。八〇年に合 の双方が協力し、共同で建設 WR、九十万以以三基) 香港原子力発電投資有限公司 国広東原子力発電有限公司と では日本の各所から協力を得 〈広東原子力発電所〉

る。現在、中国は多数の国と の国際協力を、心から歓迎す 原子力平和利用協力の協定を 締結している。 原子力平和利用を促進する

一ために、中国は国際原子力機

の発電所は九一年頃完成予 | 弁経営について準備作業を開 弁経営契約書に署名した。こ 始し、八五年一月に北京で合 中国は対外開放政策にもと

一の友好国から協力を得た。原

子力発電所の建設では、多く

づき、原子力平和利用分野で

他の国の核兵器開発に協力も一 ないし、核拡散も行わない。 核拡散を主張しているのでは っており、この条約には参加 していない。しかし、決して 約に対して批判的な態度を持 「中国は差別的な核不拡散条

一協力を行う際に順守する根本 これは中国が他国と原子力 一ることを、心から希望してい 用での協力をさらに発展させ

関(IAEA)に加盟した。 とに、原子力の平和利用につ 不干渉、平等互恵の原則のも われわれは、主権尊重、内政 極的に展開することを主張す いて、国際間の友好協力を積 中国政府は正式につぎのこ 中国は、原子炉材料や原子力 的政策だ。この政策のもとに る際に平和利用に用いること ことを要求する。同時に中国 通り、保障措置を受け入れる 機器を輸出する場合、受け入 れ国がIAEAの規定の原則 が原子炉材料、設備を輸入す

掘りが五六年に始まり、生産

メリー・キャサリンの露天

プラントが五八年六月に完成

し、ウランの積み出しが始ま

の購入契約が交渉された。

リー・キャサリンのウラン鉱 に視察団を送った。その時メ ウランの必要性を論じるため

とを表明している。すなわち、 業界は、

両国が原子力平和利 の友好協力は、「平和友好、 定原則の方向で活発に進 を確実に保証する。 展している。中国の原子力産 平等互惠、相互信頼、長期安 新段階に入っている。これら 日中両国の友好協力は既に

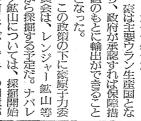
どで探鉱活動は減少の一途を

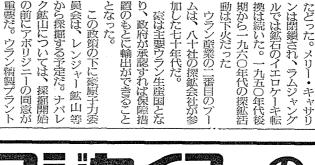
やがて、会社の経営不振な

加した七十年代だ。

ク社と協定を結んだ。探査 は新設の豪州原子力委員会の となった。 ク鉱山については、採掘開始 から採掘する予定だ。ナバレ の前にアボリジニーの同意が 員会は、レンジャー 鉱山等 置のもとに輸出ができること り、政府が承認すれば保障措 この政策の下に豪原子力委



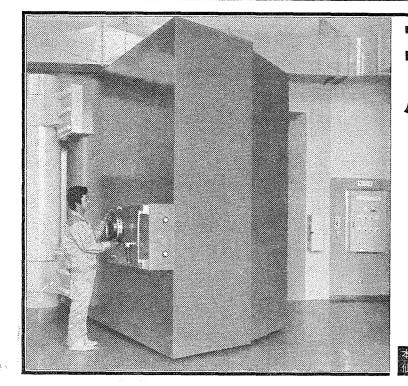








すぐれた技術と経験が確かな実績として数多くの原子力 施設で生かされております。



製作納入例:

各種放射線遮蔽扉 各種気密扉 防水犀、遮音扉 ハッチ、ポート スリーブ ライニング工事 入室管理装置 電動感知警報器ダイヤラーム 熱線感知警報器インフラガード 超音波感知警報器

感圧感知警報器 CCTV監視装置 上記総合監視警報機

本社/〒101 東京都千代田区内神田2-15-9 ☎(03)254-3911 /札幌・青森・秋田・盛岡 フラブセイコ・仙台・新潟・前橋・水戸・北陸・名古屋・岐阜・松木・長野・津・大阪・和歌山・神戸・福岡・宮崎・

渏工準備中

252(26)

24(23)

228(3)

1.872(34)

1,180(15)

511(11

105(2)

76(6)

75(2)

864(8)

64年度末

3,642

1,941

1,701

10,844

1,237

3,668

24

325

5,590

2,928

17,414

(%)

20.9

11.1

9.8

62.3

7.1

21.1

1.9

32.1

16.8

100

2,987(68)

)内は基数を示す。ただし、水力については、地点数による。

発養した。それによると、原子力発電については昭和六十、六十一年度の二年間にわたって合計十基九百三十

一面所郷のとおり通産省は九日、向こう十年間を見通した昭和六十年度電力施設計画の概要をとりまとめ、

昭和

60

年度電力施設計

画から

10.11

用ピーク電力)は、今後とも

最大需要電力(全電気事業

中心に引き続き堅調な伸びを 民生用需要が冷房空調需要を

電力需要見通し 度 58年度 69年度 69 69/58年平 伸 び 率(9 力 量 (億kWh) 総 5, 531 7,506 2.8 4,998 6,899 3.0 電気事業用最大需要電力 (万kW) 10, 199 14,668 3.4 年 負 荷 率(電気事業用 59.3 57.1 -2 電源開発計画(全電気事業)

設

カ 般

水

カ

炭

G

熱

G

油

カ

計

年度末電源構成

年度

カ

般

水

カ

炭

熱

G

油

Ν G

揚

石

L

地

L

石

原

荖 - 3

電源

揚

石

地

L

石

原

合

(注)

(内燃力を除く)

668(55)

83(48)

585(7)

1,337(25)

261(6)

821(12)

50(1)

205(6)

205(4)

1,150(12)

3,155(92)

59年度末

(%)

22.1

12.4

9.7

64.0

6.5

18.3

0.1

1.1

38.0

13.9

100

(実績)

3,283

1,847

1,436

9,495

2,715

963

18

170

5,629

2,056

14,834

自家用発電施設を除く

	均(6)	が、これは夏季、冬季の気候一	らいの高い伸びを示している	力需要量は、五十三年度い	昭和五十八、五十九年度の	<需要電力量>
--	------	----------------	---------------	--------------	--------------	----------------------

60 年 度 61 年 度 電調審上程 電調審上程

16(21)

16(21)

-(-)

2(5)

-(-)

2(5)

143(2)

160(28)

(単位:万kW)

12(20)

12(20)

218(7)

210(3)

6(1)

2(3)

797(8)

(%)

20.1

10.

9.

56.

10.

21.

0.4

1.0

23.

23.

100

1,026(35)

(単位:万kW)

69年度末

4, 145

2,116

2,029

11,718

2,071

4,360

79

325

4,883

4,753

20,616

	17.4	~	/ 4	
昭和五十八、五十九年度の<需要電力量>	通しは、つぎの通りとなって	「量、最大電力、年負荷率の見った昭和六十九年度需要電力	今回の施設計画の前提とな	CASE OF Capacitan
	-	-CI-t	7 428	

消費の拡大、

新型語受壓品

五十八年度から六十九年度ま 進むものと考えられるため、

所得水準の向上にともな

							•
今回の施設計画の前提とな	てとりまとめた。	も含めて、全電気事業者とし	その他の電気事業者の計画を	社に加え、公営、共同火力等	今回の概要は、これら十五	が行われた。	十五社から通産大臣に届け出
上型	浅器の	この	いくも	にとも	期待さ	屋は、	るもの

は、三月末に指定電気事業者

昭和六十年度電力施設計画 | による一過性的要因、 景気の

10年間で4倍に増

加

〈電源開発計画と需給バラ

ーー

一へ

ころと

考えられ、

各社は

電源開発計画を策定するにあ

3.4

力要因が考えられるが、一	―型ビルの普及等による省電	機器の省電力化、省エネルギ	このうち、民生用需要は、	いくものと予想される。	にともなって消実に増加して	期待されず、経済の安定成長	溢は、このような高い伸びは	るもので、長期的な需要電力
への産業構造の転換が今後も	力多消費型から電力寒消費型	一方、産業用需要では、電	と見込まれている。	比較的堅調な伸びを示すもの	十九年度まで年率三・七%の	ため、昭和五十八年度から六	ンの進展等増電力要因がある	加、オフィスオートメーショ

|予想を上回る急回復などによ|びを背景としたビル需要の増 |の普及、第三次産業の高い伸 片びを示すもの 需要では、電 | 率三・七%の 予要因がある 電力寡消費型 八年度から六 トメーショ %となる。

の伸び率より若干高い三・〇	悩みもあって、総需要電力量	間の伸び率は、自家発の伸び	九億以WH程度となり、十年	用需要電力量は六千八百九十	なお、このうちの電気事業	れている。	%)程度になるものと見込ま	
す	F	故	大	3	加	要	ラ	

とどまるものと見込まれていで年率二・二%の低い伸びに WH (年平均伸 需要電力量は七千五百六億区 この結果、六十九年度の総 ンス〉

于二十六万以(水力十) W)、六十一年度に三十五基 年度に二十八基百六十万KW たり、これを踏まえた計画と 安定供給をはかるために六十 (水力十五万以以、火力二) 具体的には、各社は電力の 原子力百四十三万区

を進めるとともに、電調審通 定されている電源開発が計 めざすことにしている。 Wについても、 計画的着工 六十八基二千九百八十七万K え、六十二年度以降着手が 過後未着工の着工準備中地点 こうした電源開発計画に

だ上程することを計画し Wを新たに電源開発調整審 力七百九十七万以いの 火力二百十八万KW、 されるものと考えられる。 度にいたる適正予備率が確

4表参照)

電事審目

産業構造の変化が予測される 伸びを上回る増加を続けるこ と等により、需要電力量の 一など産業構造の変化等により一る。 及、昼間操業業種の比率増加 年負荷率は、冷房機器の普

る。これは年平均伸び率で三 六十九年度には一億四千六百 ・四%程度となる。 四倍)になることが予想され 六十八万KW程度(約一· 〈年負荷率〉

民間操業業種の比率増加など

不すとみられること、

機械等

億百九十九万KWに対し、 年度には五七・一%にまで低 負荷率の低下傾向は持続する 負荷平準化対策の推進による 改善が期待されるものの、年 熱式ヒートポンプの普及など の五九・三%に対し、六十九 ものと予想され、五十八年度

最大需要電力は五十八年度の 年々低下してきており、今後 も、器給調整契約の拡充、蓄

第3表および第1図の通りと 構成、発電電力量の構成比は れた場合の六十九年度の電源 通産省としては、 具体的にこの計画が実施さ 五十八年

本講座は、放射線測定業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識 を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて計測の基本を実際に体得され ることを目的としています。

茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4

1. 会 場:(財) 放射線計測協会

2. 期 間:昭和60年5月20日(月)~5月25日(土)

員:32名 3. 定 4. 受 講 料: 54,000円

5. 申込締切日:昭和60年5月9日休 6. お問合せ:(財) 放射線計測協会

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4

TEL 0292-82-5546

注) 宿泊施設:希望者には、協会が斡旋します。

主催: 財団法人 放射線計測協

講座カリキュラム (27単位)

1 出任: * 00八

時圧カップエノム(27年	13L)	1.4-1	业、80分
I 講 義(11単位)	単位	II 実 習(12単位)	単位
1. 放射線と放射能(1)	1	1. 実習ガイダンス	2
2. 放射線と放射能(2)	1	2. 放射線の測定(1)	2
3. 放射線計測の基礎	2	3. 放射線の測定(2)	3
4. 放射線量測定	1	4. 放射能濃度の測定	2
5. 放射線エネルギー測定	1	5. 外部被曝の測定	3
6. 放射能測定	1	Ⅲ 演 習(2単位)	単位
7. 環境放射線の測定	2	放射線量及び放射能濃度の計算	2
8. 個人被曝線量の測定	2	IV その他(2単位)	

避するとの計画が打ち出されている。
 以下、
 通能管がとりまとめた「
 電力施設計画の概要」から、
 その概要を 九万KWの電調審上程を予定、この結果十年後の六十九年度の原子力発電設備容量は四千七百五十三万KWに とが予測される。この結果、

		下部三・0	腦層電力壓	日家発の伸び一	しなり、十年	4个八百九十	の電気事業		おと見込ま	び率二・八
. 7	正予備力は最大需要電力のな	する必要がある。こうした適	予備力を加えた供給力を保存	故等に対応するための一定の	大需要電力に対し、さらに専	いくためには、想定される点	が安定供給の責任をはたして	要があることから、電力各針	ランスするように行われる必	電力供給は、常時需給がバ

3	2,250	11	
8	1,950	10	
8	11,500	56	
0	2,100	10	
ı	4,350	21	正
4	150	0.7	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
6 7	} 4, 900	24	力は最
ŀ	4,800	23	太
	20,500	100	選
			電力の八
	て襲	電源原子	K

(第2表参照)

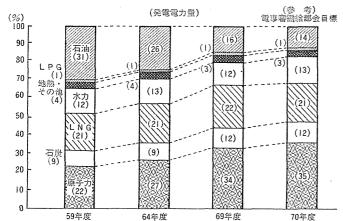
部会目標

(%)

70年度末

4,200 21

石炭及びLNGには石油混焼ブラント LNGには天然ガスも含む。 図-1 年度別発電電力量の構成 (発電電力量) (%) 100 (14) (16)(1) 90 (26 () 石油 (31 80 LPG (1) 地熱・ その他 (4) (13)(12) 70 (13)60



四捨五入のため、合計は合わないことがある。

		00 1 12		04-1-7.50			·	0 1 /3	_		, 0	1-150			保	保	年	可う	テ加	を
表-	- 4)年度設	備投資	Ŧ	计画	(9 🏻	(カ)									(単位	::億円
年度	部門	專業者名	北海道	東非	ا ا	東	京	中	部	北	陸	関	西	中	国	四	国	九	州	9 社計
	電	源	835	35	4	4, 14	13	١,	672		224	1,	891	1,	531		319	1,	491	12,460
60	水	カ	78	6	2	21	6		289		92		358		186	l	43		246	1,572
车	火	カ	153	26	- 1	1,55			638	٠.	131	١,	240		812				494	5, 284
1	原	子_力	603	2	- 1	2,37			745				293		533		276		751	5,604
度	非電		469	1,16		6,66		2,	533		509	3,	354	١,	238		759	2,	055	18,749
	, ;	計	1,304	1,52	1	10.80	9	4.	205		732	5.	245	2	769		078	3	5/15	31 209

3) +

50 72 34)4

・八%増となっている。 今回の計画の推進に必要と

備投資額は約三兆千二百億円 兆四千六百億円と見込まれて で、五十九年度にくらべ、 いる。うち、九電力会社の設 は、全電気事業者総額で約三 ざれる六十年度の設備投資領

ついては、計画どおりの運開 十二基三千百五十五万以いに をめざし引き続き円滑な建設 なお、現在建設中の電源九

一层实现 現すべく電気事業音を指導 ったものとなっている。 画は基本的にはこの方向! ているところだが、今回の 〈設備投資計画〉

下するものと 見込まれてい (第1表参照)

部会中間報告に示された方向 に沿って、電源の多様化を実 十一月の電気事業審議会需給 PENによるイタリアの発電計画

新計画

85年

少に達するとしている。

GMEでは、この数値

転するのに十分な量だと述べ 原子力発電所を三十五年間運 ているウランは六十万氏での

一連邦政府とノルトライン・ベ

は、原子炉を利用する場合よ

りもはるかに強力で、各種研

用しようという試みが各国で

ストファーレン州政府に対

究所(KFA)はこのほど、

西独のユーリッヒ原子力研

を用いて起こされるが、これ

この破砕反応は大型加速器

によって得られる中性子源

の加速器技術の進歩とあいま

西独ユーリッヒ研

ラン金属に換算すると約四百

よると、総合で約百万少、ウ

ともに、現在までに確認され て貴重な一歩」と評価すると

万石油換算トン

7000

6000

4000

3000

2000

1000

かどうかの決定は、まだ調査

ては原子力発電所を建設する

めて高いエネルギーの粒子の し、原子核の「破砕」(きわ

る。また、中間子も生成され

さ六百五十以の陽子線型加速

り、八七年夏の建設開

論が出ることを期待し

KFAでは、今春まで

九四年の運転開始まで

かも精度の向上がはかられ

種で、核分裂とは異なる現

水力・地熱

の95 見年 道し

一层達成

新計画では総エネルギー消費量が八五年で一二%、九〇年で一四%下方修正されたほか、立地の遅れもあって前回 に比べると原子力開発規模がかなり縮小されている。しかし、計画中の原子力発電所六基を九六年までに運開させ イタリアはエネルギー事情の変化に伴い、八一年に制定した国家エネルギー計画(PEN)の改定を急いでいる。 原子力発電容量は九六年には現在の七倍に成長する見込みだ。

イタリアは一九八一年、初 | 二九%だったものが、八五年 | 所立地問題だ。

どから、見直す必要がでてき 成、二月末に譲会へ送られ、 れを加速する一方、石炭への 依存度を高めているのが特徴 九五年には四四%と、石油離 だった石油依存率を、八五年 一のを、八五年に百五十万同 五年に七三号~九三号同シ 一%へ拡大するとしている。 一石油火力を八〇年の五五%か に三一%、九〇年に三五%、 は三元の、九〇~九五年は一 九五年に三八%へ増加すると へ、 年率にして八五~九〇年 る一方、石炭を九%から三九 %へ、原子力を一%から二二 している。電源別シェアでは、 に五十万石油換算がだったも 原子力については、八〇年 一の一つピエモンテでは、州議 | 所三基(宣三士三万KW)が運 は、長い間難航してきた。 れている六基、六百万KW (三サイトに立地) について こうしたなかで、三サイト

らみると、量的にはかなり滅 [二~一八%の増加を見込んで]の約半分だとし、百万KW原 大にとって、最大のネックと イタリアの原子力計画の増 | 代金の減少によって、年間四 原子力発電コストは石油火力 性を高く評価、KWH当りの 子力発電所一基は、石油輸入 新PENは、原子力の経済

るなど、前向きの動きが見え 会が今年一月、建設に同意す

ヸ^れ「原発導入も前向きに

同体(EC)エネルギー閣僚

【パリ松本駐在員】欧州共

| することがありうる。原油価

格は名目的に下落を続け、八

年二 ま で

原子力シェア45

%

Cがエネ見通

理事会は三月十五日、EC委

一九年末には安定するが、九十

ントの建設計画を作成するこ
| 年)に述べられている「ギリ

とになっており、パラネステーシャは今後とも原子力発電に

占める電力の割合は八○年に一なっているのが、原子力発電

を重視し、一次エネルギーに

新計画

95¢ (%は発電電力量別シェア)

にあたっている。パラネステ

山研究所(IGME)が運営

ベリバキス・エネルギー相

最近、同地を訪れた同国の

常に微妙な問題となっている

今後数年間は緩和を続ける

まず、世界の石油市場は、

ら八千五百万少に滅るため。

産量が、一億二千五百万少か

ギリシャでは、原子力は非

ことになる。

運転は、そのための技術的、

ィでのパイロットプラントの

は依存しない」という決定を

完全にくつがえす発言を行っ

定を続けるとみている。

概要はつぎの通り。

慢に増加し、原子力発電が拡 末までエネルギー消費量は緩

ルギー1000年1の検討を でのエネルギー見通し「エネ 員会が作成した二十世紀末ま

|十五が(八三年価格)となろ

ECの石油輸入量は、二十

昇し、二000年には一 ビニ 年代には実質的にわずかに上

経済的データ取得に一役買う|

ィでは四十平方きがにわたっ

開について、「エネルギーの

破

利用

の

象)反応を利用した強力中性

可能となるという。

さらに、この強力中性子源

子源の建設を求めた計画書を

は、パイロットプラントの運

自立をめざすギリシャにとっ

中性子源建設へ

十八か所のウラン鉱床が

新計画

新計画はまた、電力の役割

いることを正式に発表した。 ウラン製錬パイロットプラン ティにあり、ギリシャ地質鉱 知られている北部のパラネス 同国最大のウラン鉱山として トが昨年十二月から稼働して このパイロットプラントは ギリシャ政府はこのほど、 | 今年中に商業規模の製錬プラ | か年計画(一 九 八 三~ 八七

ウラン製錬本格化

|建設中だが、この後に計画さ|二基)を完成し、こらに九四 同国では現在、原子力発電 年にピエモンテ原子力発電 タルト・ディ・カストロ原子 所、九五年にロンバルディーと述べている。 力発電所(百万KW・BWR ため、九〇年に建設中のモン 同計画は、目標を達成する

|め、百万KW原子力発電所を |いては八六年末までに、調査 一ることが必要だとし、このた 年間二基建設する必要がある
|と地元の受け入れが必要だと W・PWR二基)を完成させ|調し、ロンバルディアは今年 子力発電所(いずれも百万K

末までに、またプーリアにつ ムテーブルを守る必要性を強

|ア、九六年にブーリアの各原| PENは、とくにこのタイ|

A本部で、 「国際原子力安全 諮問グループ(INSAG)」

今後の検討項目を決定

国際原子力安全諮問グループ

の三日間、ウィーンのIAE

A)は三月十一~十三日まで

全性活動を強化したいと述べ

国際原子力機関(TAE

|Gにおいて結論を得ることが

できれば、世界的に大きく真

ら、権威者を集めたINSA り盛んにできるとの見地か

一できれば、原子力通商をよ する安全性概念を世界的に統

同氏はさらに、原子力に関

献するだろうと述べた。

報の運転へのフィードバック

三%)、天然ガスと石炭

文献複写サービス

TEL. 02928-2-5063

所蔵文献複写

外部手配

つぎに各国がそれぞれの国

現在「AEAの原子力安全基 会で設立が決まったもので、 プは、昨年六月、IAEA理事 の初会合を開いた。同グルー 活動を重視してきたと述べ、 EAは原子力安全性における 工三か国からの委員によって

初会合ではまず、ブリック

一討すべき問題として①重要な リスクの可能性のあるもの② 展望を報告、INSAGで検 における安全性問題の現状と

しも、準備を行っていくことが 一処理、品質保証などについて 一計・建設・運転における情報 3人的要素――の三点を選 び、さらに、安全目標、設 一八%を占めるとみられ

鉱床が続々と発見されるにお一改定は避けられないとの考え 一を持つ省も多くなってきてい ECの一九八三~二〇〇〇 ECの一九八三~二〇〇〇 五%(発展途上国は四%)、 エネルギー需要が年二・五~ 三%増大すると仮定すると、 ECの一次エネルギー需要

は、年一%しか伸びない。

よび、政府エネルギー関係者

の間には、エネルギー政策の

一になり、二十世紀末には、 一層重要な役割を果たす 力の四五%を占めるよう 原子力は、いくつかの に電よりで

活動によって、IAEAの安 | リットの得られるもの③原子 | 一て、①ソースターム②事故情 回会合で検討すべき問題とし 日にウィーンで開かれる第二 力界全体に実際的な価値のあ ーなどの方針から、十五項目 に検討項目をしぼり込んだ。 この結果、今年十月七~九 一ったが、二000年には |五%を占める。また、石 には需要の三五%を占め で、石油は六四%(七三 %となろう。この輸入の 年五四%、八三年三四% 七三年に需要の六四%、 ECのエネルギー輸入

ものの、最近、新規のウラン一が、九〇年代には事態が逆転一紀末までに倍増し、需要の四一とを目的としている。 ョンに一億四千四百万% 億八千六百万%(約三百 する国内法令を適用して、 国民にも自国の民事責任 故が起こった場合は、相手 こえて影響がおよぶ原子 准をえて発効するが、国 力事故の民事責任に関す 円)、ターゲット・ステ 亘三十億円)、建屋関係 スイスは三月二十七日、 定にボンで署名した。 責任協定を締 この協定は、両国議会 原子力事故賠 【パリ松本駐在員】西 西独・スイ

石油需要の三〇%を占める見 世紀末までに四千万ン増加し

通しだ。これは、北海油田生

最強の中性子源となる。 で、完成すれば世界で最 百二十億円)を投じる 笑も(1) 千に る。に手力境のこ両関国事を批 る原独ス結償

原子力の研究開発に奉仕する 技術情報サービス

原子力弘済

INIS文献検索サービス 原子力資料速報サービス INIS (国際原子力情報システム) の磁気テーフ 週刊資料情報 (年間収録約7万件)をデータベースとして 新着内外レポート類紹介 雑誌コンテンツ SDI(定期検索)

毎月1回指定プロファイルによる検索 (英文抄録付文献リスト) RS(過去分検索) 1974年以降現在までのデータベースから

希望テーマによる検索

新碧外国雑誌目次速報

〒319-11 茨城県那珂郡東海村

のものとなった。これはわが

60を開発し、世界に誇る性能

て閉じ込めることによって達

混合ガスを約一億度に熱し、

一秒間程度安定に磁気によっ

た。現在までは、プラズマ電流 いよ実験データが出はじめ

による加熱のみのため三千万

このようにして世界の三大装 閉じ込めの実験がはじまる。 と三重水素(トリチウム)との の希薄な燃料すなわち重水素

整運転を経て、最近ではいよ 六月に本体装置を完成させ調

以後年度内は加熱装置据付け

度から一億度をめざす加熱・ のため中断するが、六十一年 相談 役任

山本

製作技術にもとづいてJT-日本は独特の判断とすぐれた

す一つの象徴といっても過言

核融合の実現が科学的に実証

条件に近い。 「T-6は後を

ことになろう。

には臨界プラズマを実現する

いては約三十六

大を予定。約

ようつとめることにしてい 言についての事業を実施する

具体的には今夏の出荷につ

五千八百万円の売上げを見込

置はいずれも昭和六十二年中

〇・八秒というほとんど臨界

度程度であるが、閉じ込めは

きれば、人類の夢といわれる 成できる。この条件が実現で 第三種郵便物認可

T計画と競争関係にあるが、

米国TFTR、ECのJE

の三グループは互によく譲

ものとなっている。

査・検討の準備期間を入れる

び完成をみたものである。調

それは百万分の一気圧程度

年士二月、JETは五十八年

う。今年七月まで百万アンペ

- ナー 60 完成に思う-

階」での中心をなすものとし

製作・建設にかかり、このた

計画され、同五十三年から

出せるので、炉のスタート点 態を越すと正味の出力が取り

後、炉の実用化へのさまざま

変やり易くつくられているの

な問題がわかるからである。

と優に十年を越え、研究装置

としてはかつてない大規模な

ぞれが独自性を保ってきた。

論をかわしつつ、しかしそれ

原子炉圧力容器加圧熱衝撃試験

検発 査電 協会備 合計340個公

から照射後のホットラボ試験に入ることにしているもの。同協会では、このあと来年秋までには合計三百四十個の 試験片の照射を終え、原子炉加圧熱衝撃特性に本格的なメスを入れていくことにしている。 ては四~六か月間で、原子炉の寿命といわれる三十五~四十年以上に相当する中性子照射を終えることから、秋頃 YTR)を使った試験片の第一回目の照射を終え、秋頃からホットラボ試験を開始する方針だ。 同協会では、今年 月からJMTRを用いて、圧力容器を模擬した試験片約百二十個の加速照射を開始しているが、この試験片につい 原子炉圧力容器加圧熱衝撃試験に取り組んでいる発電設備技術検査協会は、六月をメドに原研の材料試験炉(1

和五十年原子力委員会が決定 力容器が厳しい応力にさらさ一力がかかる可能性があるから を受けた原子炉で、万一、小 ようになった。この装置は昭 口径破断が発生した場合、圧 60はいよいよ実験ができる 臨界プラズマ試験装置JT 小口径破断の場合、原子炉 た「核融合研究開発第二段 くなった状態をいう。この状 合エネルギーがちょうど等し 激に下がり、これによって応し 圧力容器内側の表面温度が急 ネルギーとそこから出る核融 (プラズマ)への加熱入力エ 臨界というのは核融合炉心 わが国の原子炉の場合、圧 とにある。それによって今

の圧力が高いまま、冷たい緊一力容器の強度と重要な関係を一八年度から通産省の委託を受一懸特性をあきらかにする仕 長年にわたって中性子照射 | 急冷却水が入ってくるため、 | もつ不純物の混入度合いがき | けて、実証試験に取り組んで | 実証し、中性子照射と材料の | 擬した試験片に実際に中性子 らず、むしろ物質の超高温状 が、同協会では、このことを わめて低いため、問題はない 態の諸性質をよくきわめるこ 条件達成の試験だけにとどま 細なデータを得るため、五十 劣化との関係などについて詳 この装置の使命はこの臨界 た。今後の各種実験のための えて、製作・機能試験・調整は 界の高い水準の技術の協力を 運転や実験条件の設定は、大 順調にトラブルなく進んでき を照射、このあと強度試験を いるもの。 行い、圧力容器の耐加圧熱衝 実証試験は、圧力容器を模

受けたあとの圧力容器の強度 に本格的なメスを入れること を行い、大量の中性子照射を 衝撃試験、破壊靱性試験など もちこみ、引っ張り試験、熱 いては今秋からホットラボに **と考えられている三十五~四** このあと、第一回目分につ - 年分以上に相当する中性子

くことにしている。 関係の解明に全力をあげてい を行い、中性子と材料劣化の 個の試験片との比較強度試験 四十個の試験片のすべての 約三×十の十八乗個/平方珍 がといわれる。

また、楽年秋には合計三百

九乗個/平方珍が。BWRで

るものと期待されている。

六十二年度から試験を行う

また、実機を模擬して行う一とにしている。

企業化試験に全力

事業計画ウナギの収穫率向上へ温水協・

なデータを提供することにな一から試験装置の製作を開始、

間に圧力容器が受ける中性子

の量はPWRで約三×十の十

長寿命化研究に向けても貴重

度中には設計を終え、来年度

り、この実験結果は原子炉の_|モデル試験についても、今年

およそ三十五年~四十年と

いわれる原子炉の耐用年数の これに対し、今回の照射で

射を行うとともに、この耐用はこの耐用年数に対応した照

一も行われることになってお の二十乗個/平方珍好の照射 年数の約二倍にあたる一×十

温水養魚開発協会は三月二

る。また追加熱には二十MW ンサイクロトロン共鳴)装置 の中性粒子入財、十MWの高 うちJT―60は五秒という長 物除去対策研究に便利なダイ パルス放電運転ができ、不純 バータ装置が 組込まれてい **耐稼働できる。 さらに高周波** パルス運転、低出力密度(低 もすぐれたトカマク方式には 行して炉工学・技術の研究開 は豊富になるものと予想でき 高温プラズマのデータベース 考えられている。すなわち最 る。しかし、問題は実用性な うのがおよその見通しであ 実現可能性も実証できるとい 発を行い、核融合炉の技術的 るに違いない。またそれと平 いし経済性の見通しにあると 臨界条件の達成はまずでき とくに、幼稚魚の歩留りの向 果をあげつつあり、今年度は よる高密度養殖について、成 一率の向上、養魚の効率化等に ギの養殖については、飼料効 うつとめていく方針だ。 魚を実施している他機関とも 十年度事業計画を決めた。 源の振興に一層貢献できるよ 十分連けいをとって、海洋資 げるとともに、発電所温水穣 の養殖企業化試験に全力をあ このうち、フランス産ウナ きつづきウナギとクルマエビ 十九日開いた理事会で昭和六

それによると、今年度は引

を得ていたといってよい。 が一~三年のうちに稼働する のトカマク装置 Tー15 (ソ 者のもっていたねらいは正鵠 炉心プラズマの当面の最重要 の実験ができる。このように 大きい寄与が世界で期待され (ビッグD=米・日協力) ている。計画の早期から関係 | 球題の研究にとり組めるので による電流駆動(定常運転化) なお、前記よりやや小型 で、一般にこうした進歩や改 **着々進められている。核融合** にかかっており、目下それは らに対する改善(イノベーシ として指摘されている。これ ベータ値)、構造複雑が短所 善がなさる余地は十分にある 一率の向上につとめることにし

今年一月から照射を開始して 目の約百二十個については、 しているが、このうち第一回 おり、五~六月には加速照射 によって、原子炉の耐用年数 ・MTRで照射を行うことに このため、同協会では合計 一百四十個の試験片について

発表者や参加者はじめ、国会、 ラで有沢原産会長主催のレセ には、同大会における内外の ノションが開催された。会場

がった。写真は米国議会議員 として同年次大会に初めて参 加したB・ジョンストン上院 け、なごやかに交流の輪が広 原子力委員会委員長(右か

政府学界、産業界などから関 係者約六百五十名

がつめか

| も、引き続き適水温期をでき *欧米諸国の除染 廃棄物管理情報満載!!

一同協会が設置している「発電

所温水利用養魚協議会」を活

向上については、引きつづき

このほか、温水嚢魚技術の

出荷を予定している。

ことにしており、具体的は六

業化の指針づくりにつとめる

るかぎり有利に利用して、企

百五十声後、五百二十万円の

用して、関係機関相互の連け

いを密にして、総合的に技術

斯首

上、水温水量管理による投餌

の適正化をはかりながら、鍵

行い、生産量の増大と経営効

査を実施するとともに、温水

上に資するための受託試験調

活用して、広く蹇魚技術の向

る鎌魚施設、飼育管理能力を

さらに、同協会が持ってい

とにしている。

開発の推進をはかっていくこ

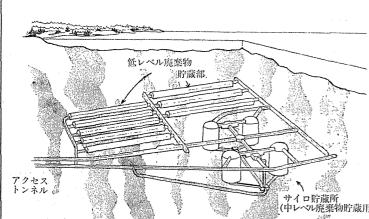
養魚の開発、企業化に資する

B5判·238頁 5,000円(送料共)

京・虎ノ門のホテル・オーク

八回年次大会初日の九日、

日本原子力産業会議の第十



原子力施設の除染技術開発ならびに放射性廃棄物対策 は、いまや世界の原子力発電開発にとって最大の関心事 となっている。おりしも、米国原子力学会は、昨年の9 月17日から3日間、米国マサチューセッツ州のスプリング フィールドにおいて、「動力炉除染―コスト、利益、成果― に関する経営者会議」を開催した。

当会議は、この進展いちじるしい会議に参加すると同 時に、欧米諸国の除染・廃棄物管理の現状を調査するた め「除染・廃棄物管理調査団」(団長:神山弘章電力中央 研究所エネルギー研究所長) を編成派遣した。

本報告書は、同調査団が調査した会議内容と米、西独、 英、スウェーデン、仏の原子力施設・機関等15ケ所の概 (中レベル廃棄物貯蔵用)要をとりまとめたものである。

●主な内容●

ANS主催「動力炉除染ーコスト ・利益・成果ーに関する経営者会 議しの概要。

施設訪問先:バーモントヤンキー ・TMI・ピブリス・フォースマ ーク・オスカーシャムの各原子力 発電所、ウエストバレー・デモン ストレーション・プログラム、W H社、CE社、KWU社、BNL、 NIREX、スタズビックエネル ギー研究所、ストリーパ研究鉱、 ラ・マンシェ廃棄物センター、マ ルクールセンター・AVM等の除 染・廃棄物管理に関する調査概

本原子力產業会議03(508)2411業務課本原子力產業会議長03(508)2411業務課 ご注文・お問合せは



昭和60年4月18日

1985年 (第1280号)

每週木曜日発行 部140円(送料共) 購読料1年分前金6500円

供給した(写真は川内1、2号)

昨年度、わが国の原子力発電は全電力量の約4分の1を

三月に原子力発電所立地調査

氏との一騎打ちとなった。

対立候補を立てられなかった

今回の選挙では、反対派が

原 子 カ 産 藥 会 〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

年度比四・七%増の五千五百 気温で冷房需要が大幅に増加 など他社受電分を含む五十九 の拡大を背景に順調に伸び したほか、産業用需要も景気 前年に引きつづき夏季の高

言続き最大電力が記録を更新 録は八月九日の一億六百七十 五%で、各社とも前年に引 電源別では、火力が三千五 年度より二・八%と大きく上 十四日)、同柏崎・刈羽1号 の三基が運開し、東京電力の 運転も加わって、シェアは前 福島第二3号(初並列十二月

同じ六三・八%にとどまっ 火力発電のシェアは前年と 浜3号、九州電力・川内1号 最高を記録したほか、東北電 を含む二十九基の平均設備利 %減)で一二・七%となった。 %増)で二四・三%、水力が 七百六億KWH(同一三・三 力・女川1号、関西電力・高 用率が七三・九%と実質過去

一郎慶応大学助教授)の海外 独、仏、スウェーデンの三か 年二月二日から十八日まで西 調査報告の概要をまとめた。 国に派遣した「放射性廃棄物 科学技術庁はこのほど、今 | 体制に役立てることを目的と | 状。七六年の法改正の規定が

か国の法規側の枠組を調査 て①遺任主体の所在②当事者 射性廃棄物の処理処分につい イクルの事業化等に備え、放 同調査団は、最近の燃料サ 貯蔵施設は医療用RIが中心 る。しかし現在、州の中間

規制一設・運営に当っているのが実 ベルの放射性廃棄物貯蔵施設 会社)の子会社のBLGが建 で原子力発電所から出る低レ

のコンセンサスを得て慎重に 進めるべきだ」との態度をと 推進を政策の中核にすえ、 「町の発展に不可欠」と訴え し、その大部分を高レベル用 の処理処分費用は電力会社が となり実施している。廃棄物 したSKB(スウェーデン核 とになっており、国は原則と 最終処分までの責任を負うこ は、放射性廃棄物は発生者が して遺任は負わない。 現在、電力会社が資金を出 スウェーデンの原子力法で 科廃棄物管理会社)が主体

四票で藤戸氏が再選されたこ 七百七十六票对五千五百九十 こうしたなかで、今回六千 み。調査団では、これらの調

推せん、公明支持)が、原発

明るい見通しがでてきたもの

自民、民社

所立地推進を訴えた現職の藤 即日開票の結果、原子力発電 鑑川町長選挙は十四日投票

という曲折をへたが、今回同

喧し選挙でふたたび返り咲く

町長が三選されたことによっ

問題に、さらに

任期満了にともなう高知県

原発立地調查へ前進

属、共産推せん、社会支援) 慎重派の中平一男氏(無所

中電協の取りまとめによる
|三十七億以以
|(同一七・六 |・一%と四十八年度に次ぐ渇 3号、川内1号が新たに戦列入りしたため、一%上昇し一四%となった。 は前年度より二・八多上昇して二四・三%に達した。また五十九年度末の原子力発電設備容量は、女川1号、高浜 和五十九年度の発受電速報によると、原子力の発電電力量は千三百三十七億人VHで、総発電電力量に占める割合 め、シェアは二・七%下がっ 水第二位という異常渇水のた 業者規定の改正も

三百二十一万以いで、前年度 設備容量は、全体で一億四千 比三・〇%の伸び。そのうち 一方、五十九年度末の発電

> げん」を含まず二千五十六万 原子力が自家発電扱いの「ふ

> > で三四%、非石油系火力が四

千七十万KWで二九%、水力

団が岡山県の人形峠事業 日、動力炉·核燃料開発

建設を計画しているウラ

%となった。

電力九社と電源開発会社で構成する中央電力協談会(会長・小林庄一郎関西電力社長)が十七日取りまとめた昭 問題で懇談 ジ米上院議員と

|米原子

力

境を改善する必要があること 今後拡大するためには規制環 し、同国の原子力発電開発を 国議会議員として初めて講演 人回原産年次大会で米

などを強調したJ・ジョンス一である日本の事情は理解でき

れたが、同上院議員は友好国 エネルギーならびに原子力、

業会議首脳とそれぞれ懇談し たずさわっているわが国の国

た、原産首脳との懇談会に和男両衆議院議員らが、 問、白沢宮一郎、村田浩 有沢会長、松根宗一常 には自民党の渡部恒三、 同日の国会議員との懇 などと述べ が出席 信価顧い 会には 会には ので、ま

原子炉等規制法の部分的な法 門部会の検討次第では低レベ 放射性廃棄物安全規制専門部

分百分SWUの安全署査

年間一百六分80)の第

稲原型プラント(濃縮能

場が運転を再開 海 再 処 理工

理処分することにしている。 物管理庁)が責任をもって処 とになっており、EDF(電 フランスは、放射性廃棄物 溶解槽(R12)の使用前検査 転を再開した。同日までに新 と同工場の定期検査が終了し は五日、東海再処理工場の運 動力炉・核燃料開発事業団

設、連邦政府は最終処分施設

では一九七六年の原子力法改

調査によると、まず西独

しなかった模様だ。

あいまいで、責任体制が撤底

め、今年度には約七十小の使 11) の補修溶接部の評価のた 運転と、ピンホールの修理を めの試験溶解を並行して進 今後は、新溶解槽を用いた

TMTが独立採簿で管理・運

は電力会社が資金を出したS

現在、ラ・マンシェ処分場に

用済み燃料を処理する予定 の両日、日本で開かれた

濃縮原型ごの 原子力安全委員会は十 安全審查開始 原子力安全委 部原子力発電 洭 呍 管理

にダブルチェック諮問さ 審査が終了し、二日に安 科学技術庁による行政

東に着手し昭和六十二年度に第一期分の運転を開始する。第一期分の運転を開始する。 第一期分の運転を開始する。 15月に東京で 日米原子力協議 使用済み燃料再処理などの 使用済み燃料再処理などの で、交渉を続けてきた日米 原子力協議は、五月二十、二十一の両日、東京で第十一回 会合を開く。米国からケネデ 出席する。 前回は昨年九月十二、

(科学技術庁原子力安全 質源エネルギー庁公益 通産省人事(15日

原産年次大会特集

ース

米への電力輸出を再検討

原子炉廃炉設備で予備試験へ

8

施設貯蔵で安全実証試験開始 への電力輸出を再検討 (3 面) 一般で安全実証試験開始 (2 面)

優れた技術と品質を誇る 三菱PWR燃料

三菱グループは永年にわたって積上げた・ 技術と経験をもとに、安全性、経済性の 高い原子力技術をお届けする努力を続け



三菱重工業株式会社 三菱原子力工業株式会社 三菱金属株式会社 三菱電機株式会社 三菱商事株式会社 三菱原子燃料株式会社



講演する東山画伯

結集が不可欠 「全員の叡智

> 満月とが相呼応する情景を描 の満開のしだれ桜と春の宵の わりを描いた中に、円山公園

れは、人生を旅と見る心が根

状況を常に眺めている人々に

描写に心が洗われる思いがし 情緒豊かな日本の四季の情景

ど照射後試験を実施すること一

出し、どのように燃えたかな と、炉からMOX燃料をとり 合計三サイクル照射したあ れるのはMOX燃料二体で、

一五百炉年」の誤りでした。 詫びして訂正します。

千五百件」とあるのは「

切にする心情が生まれる。こ

協力だとし、 の開発、国際 技術の高度化 確立、軽水炉 料サイクルの 課題は、核燃

の告旨だ。

の心で眺めている一人の画家

る。

ので、この講演は、自然を美 映させて風景画を描いてきた

て一期一会という言葉があ

族にとって、季節の移り変わ

農耕を生活のもととする民

導する立場の方々は、未来が

福のために役立てることを指

良き発展と繁栄を続けられる

日本では、茶会の心得とし

および新型炉

以前、京都の四季の移り変

茶会でも、生涯に一度のこと

親しい人同志の集まりの

の恵みによって生かされてい

りは密接な関係があり、自然

ようご尽力いただきたい。

と思えば、その巡り合いを大

ない。ことに、豊かな自然が

聞いていた参加者の中から、

連日、原子力発電の講演を

計画によると、今回装荷さ

産会長が、この年次大会が国 際的に定着してきたと自負し

わが国として考えている主要

らわれの中に、自分の心を反

に感じられているはずだ。

の心が表われている。

席するなか、まず有沢広巳原 ンストン米国上院議員らが出 同大会海外発表者のJ・ジョ

が東山 講画伯

豊かな日本人

八の美意

日本人の最も好む花であると と思う。その桜が、古来から っそう生命の輝きが表われる

ころに、日本人の自然感、美

ネルギーを、人類の平和と幸

類の歴史上初の最も大きなエ

すことが理想だ。そして、人

い眼で見た人類の繁栄を目指

れ、内外から約四百名が参加 のホテルオークラで開催さ さん会が十日、東京・虎ノ門

業政務次官があいさつに立

つづいて、与謝野馨通商産

はつぎのとおり。

\rightarrow

氏が「日本人の美の心」と題

つぎに日本画家の東山魁夷

晴れていること、そしてそこ

に私がいることが必要だ。花

る。この時を同時に生きてい るという認識が基になってい という宿命の中に、私達がい

るという緊張感が生まれ、心

多くの日本人の心の底には今

ていたもの。

が変わるのは当然だ。しかし、

時代とともに私達の考え方

でも、昔から変らない自然と

まれるのは当然だろう。

して特別講演を行った。概要

を美しいと思う心の中には、

お互いの生命をいつくしみ、

だ」と協力を要請した。

ち、原子力平和利用に関して

私は、四季折々の自然のあ

合った喜びが、無意識のうち地上での短い存在の間に巡り

くの日本人の心の底にある。 が生まれる。この意識は、多

して、咲き匂う時の姿に、い

桜は開花期の短い花だから

る。自然を大切にし、自然と

生命の源は自然の中にあ

美の心が生き続けている。

の調和のある開発をして、長

向坊隆原子力委員長代理や

自然との調

原産年次大会午さん会から

なりたましたないでないでないなないなかったないなかったないとないなないなないなないなないなないなかったかいないできいでないとないとないならいないとないないというないとないとないとないとないとないとない

を行うことにしている。

同センターでは、最終的に一力発電会社が敦賀原子力発電一五万七千KW)で計画してい

く手順などについて実証試験

レーンでピットに収納してい 化体を効率的に検査して、ク

OX小数体試験敦賀炉でのM

地元が基本的に同意

燃料製造

使って、大量に搬入される固

第十八回原産年次大会の午

ているとあいさつした。

整備センター原子 力環境 模擬固化体で試

いて模擬固化体を使って試験を行い、施設貯蔵の安全性を実証していくことにしている。 験は実際の貯蔵に先立って、集中貯蔵が実際に安全かつ効率的に行えるかどうかを事前に実証しておこうとするの がねらい。 具体的には、 実際に大量のドラム缶を受け入れ、 検査してクレーンでピットに収めていく 手順などにつ 地外施設貯蔵については、現在、電気事業連合会が青森県六ヶ所村への立地を正式に申し入れているが、今回の試 原子力環境整備センターは、今年度から低レベル放射性廃棄物の施設貯蔵安全性実証試験を開始する方針だ。敷

め、発電所内の貯蔵庫に保管 している。 どで固化してドラム缶に詰 低レベル放射性廃棄物につい ては、現在、アスファルトな 施設貯蔵は、発電所外に大 原子力発電所から発生する | していき、 最終的には三百万 | たもの。 ことにしている。

ると、昭和六十六年ごろには に申し入れており、計画によ 森県六ヶ所村への立地を正式 現在、電気事業連合会が青 を進めてきたが、このほどほ 度から計画に着手、茨城県那 ぼ設備の建設を終え、六十年 珂郡那珂町で試験設備の建設 委託を受けて、昭和五十八年 中的に貯蔵しようとするも

所から発生するドラム缶を集

がねらい。

型の貯蔵庫をつくり、各発電

り、事前にその安全性や効率 た施設貯蔵の開始に先立っ 性を確かめておこうとするの 本程度のドラム缶を貯蔵する て、小型の貯蔵施設をつく 今回の実証試験は、こうし 同センターでは、通産省の 一される仕組みになっている。 と、クレーンでピットに収納 入された固化体は、汚染がな ンクリートピットで構成。搬 質をふくまない模擬固化体を いかどうかなどを検査したあ 体の検査設備と貯蔵を行うコ 試験設備は、受け入れ固化 今回の試験では、放射性物

一いく方針。

一度から、よりすぐれた貯蔵技 術の確立をめざした「低レベ ル放射性廃棄物貯蔵技術開発一ム缶だけでなく角型容器など

施設貯蔵の安全性を実証して 六十一年度まで試験を行い、

また、同センターでは昨年 で、固化体についても、ドラ を受けて実施しているもの

士幌照射セン ブリックスーA EA專務総長 視 察

訪問する一方、本人の強い希 同事務総長は政府要人を表敬 望で同センターの視察が実現

外務省の招へいで来日した

「世界の食糧危機克服の

コバルト60によるガンマ線照 安原組合長らの案内でセン 同センターは四十八年から

射でジャガイモの発芽防止や一ついて、「これだけ大きな規 一どとのべ、また同センターに |めてだ。施設や食品の安全も 上国に伝える義務がある」な ためIAEAも食品照射振興 十分管理されていると思う 品照射技術を 地域 協力 協定 に取組んでいる。先進国は食 模の照射施設を訪れたのは初 (RCA) 加盟国など開発途

一になっている。 一体のMOX燃料に使われ

協議会(会長・栗原透高知県 社会党の原発対策全国連絡

福井県は十二日、日本原子 | 所1号機(BWR、出力三十 | る混合酸化物(MOX)燃料 理解を深め、党内の意識統一 影」と題するシンポジウムを 町の同党中央本部のある社会 識)は二十六日、東京・永田 又化会館で「原発―その光と 原子力発電所問題について

小数体照射試験について「基 施したい」と申し入れを受け から「昭和六十一年度から実 本的に了承する」と文書で回 同計画については、敦賀市 福井県では昨年八月に同社 には、久米三四郎大阪大講師 があいさつするほか、発表者 をさぐろうとするもの。 党を代表して田辺誠書記長 原発の安全性」、塚本健東

段階へと前進することにな の定検時にMOX燃料を装荷 後、燃料製造に着手、来年度 OX小数体照射試験は具体的 り、これにより、同炉でのM の回答を原電に通知してお がら「燃料製造を認める」と も十日に「装荷については別 途検討する」との条件つきな これをうけて原電では、今 理と廃棄物問題」 みた原発の問題点」、小林晃 和光大教授「日本の地質から ルトニウム研究会代表「再処 物への影響」、高木仁三郎プ なぜ原発推進か」、市川定夫 神奈川大教授「政府・財界は 授「原発の経済性」、生越忠 大教授「中期社会経済政策に ついて」、室田武一橋大助教 などが予定

照射センター」を視察した。 合長)の「士幌アイソトープ 総長は五日、北海道十勝管内 原子力機関 (TAEA) 事務 来日したH・ブリックス国際 **幌町土幌農協(安村志朗組** 原産年次大会に出席のため 一心に視察したあと同事務総長一と語った。 ター内の照射室や操作室を熱 品質保持の操業を始めた。

行うことにしている。 外施設貯蔵の基準化に必要な また、この調査研究では、

これは、科学技術庁の委託

まとめる方針だ。

等に関する調査研究」にも着|も検討していくことにしてい 低レベル放射性廃棄物の敷地

年度をメドに検討結果をとり

手しており、最終的に六十三

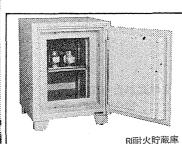
・三声写の予定。 社党が原発シ ンポ開催

東京で26日に

をすすめ、今後の政策の方向

るプルトニウムの量は合計

事務総長の講演要旨中に「 第二面のプリックスIAEA 訂正 四月十一日付先週号 17-8-24 118



原子力施設・RI利用施設の

了放射線防護設備

安全と保安のための遮蔽扉をはじめ、

入室管理システムや各種設備品の

設計・製作・販売を行っています。



株式会社 前上平製作所 広島市南区宇品東2-4-34 **D**251-2111

2248-1411

43-0911

東京/東京都中央区日本橋本町1-2 ☎270-4381 札幌/札幌市白石区中央二条2-2-3 ☎841-0091 23-9166 **221-7980**

仙台/仙台市本町2-1-7 At最/名古際市中区学2-0-30 大阪/大阪市東区北久太郎町2-55-1在262-2221 広島/広島市中区本通7-26

松山/松山市勝山町1-15-3 福岡/福岡市博多区中呉服町1-3 ☎281-2168 上の必然だ。また、エネル

難い問題が起こり、またそれ 型炉は、運開前に様々の避け

を推進してきたことは、歴史

目立性を高めるため、原子力

| 資源に乏しく、エネルギー マルビ氏 日仏はともに天

があるが。

マルビ氏同炉のような新

旬までにはっきりしよう。こ

は日本から買いたい分野は何

にしめる電力の割合の増加、

しかし、仏エネルギー消費

本へ売り込みたい分野、また

原子力関係で仏から日

たことなどにある。

況の原因は、原子力計画目標

がほぼ達成されたこと、エネ

ルギー消費量が予想を下回っ

子炉のメーカーも同様の状況

トム社だけでなく、

日米の原

マルビ氏これは、フラマ

にあるが、仏のこのような状

講じたが、その効果は五月中

問題で運開が遅れるとの報道

現象を解決する方法をすでに

日、記者会見し、仏の原子力産業のあり方と、今後の

マルビ産業再編・対外貿易相付エネルギー大臣は十 原産年次大会出席のために来目したフランスのM・

日仏協力などについて語った。

(3)

スーパーフェニックスが振動

原因はすでに究明した。この 起こったのは事実だが、この

> は、研究段階、建設段階の両 り、その場合の協力の可能性 として、日本も考慮してお

ないとすれば、フラマトム社

スサービス、多角化経営など

点は、放射線環境下で使われ

料の使用条件と大きく異なる

容器で起こっていることも考

に研究を進め事実の解明につ

えられるという。

るということだが、一般に、

っては、輸出、メインテナン

一方、原子炉メーカーにと

をはじめ仏原子大産業界を輸

も重要になろう。

所が年一~二基しか発注され

仏では今後原子力発電

が行われており、日仏貿易に の多岐にわたり、原子力協力

も新局面を広げるものだと考

先立ち、予測しなかった現象 理事が補足説明)同炉運開に

(バンドリエス仏原子力庁

ているが、次期炉のスーパー

ックスは欧州が共同で建設し

マルビ氏 スーパーフェニ

ェマ社のように、仏が競争力

今世紀末には老朽化した原子

原子力発電所建設数が増える 力発電所の建てかえなどで、

こともありうる。

関する貿易は、たとえばコジ

マルビ氏 日仏の原子力に

ス、スペインなど周辺諸国へ

また西独、ベルギー、スイ

の電力輸出の増加、さらには

フェニックスエのパートナー

せるだけで十分だ。 おり、この協力関係を発展さ を持っている分野で行われて

(炉内構造物に遅い振動)が

縮、ウラン供給、再処理など

は当然だ。日仏では現在、濃 キー面で両国が協力するの

題は二次的なものと考えてい は大きく報道される。この問

> ずかだと考えている。 は難しいが、運開の遅れはわ の効果を現段階で予想するの

仏筋

力発展を期待

仏エネ相 ビ

FBR次期炉などで

カナダとスの電力には とくに原子力による電力輸出 をとってみると**、**三百八十八 三%の増加となっており、 ちなみに、八三年二月に運 米国への電力輸出は八三年 KWHに達し、 前年に比べ 計画を一時棚上げする結論を出した。同発電所は当初、米国への電力輸出専用炉として一九九一年の運開が予定さ 同州二番目の原子力発電所となるポイントルプロー原子力発電所2号機(CANDU、六十三万五千kw)の建設 れていたものだが、今後米国において、有望な電力市場が期待できないことから今回の決定となったもの。 カナダ・ニューブランズウィック州のフレデリクトンにあるマリチーム・ニュークリア(MN)社はこのほど、 ルプロー

米国に全発電量を輸出する計 脚が立てられており、 八三年 の建設可能性調査のために設 り、ポイントルプロー2号機 子力公社(AECL)とニュ 時点では需要は期待できると 立された。2号機は当初から一ューセッツ、ロードアイラン が測されていた。 -ブランズウィック電力によ | 年だけでも全発電量の約二分 MN社は八三年、カナダ原 | DU、六十三万五千KW=写 |地域(コネチカット、マサチ の一を米ニューイングランド ド、バーモント、ニューハン 輸出した実績を持つ。 プシャー、メインの六州)に 真)は順調に稼働し、八三 しかし、最近の米国の電力

原子力発電所1号機(CAN **警開始したポイントルプロー** 一米国の電力会社が、シーブルー 地域の需要の伸びが期待でき を購買することになっている トルプロー発電所からの電力 ないこと、さらには、ポイン 心となるニューイングランド 事実だ。一つには、輸出の中

っては悲観的要素が多いのも 事情をみる限り、カナダにと ック原子力発電所(PWR、 機・百二十万KW)の問題か

| 1号機・百十五万KW、2号 | 会社は、二基の原子力発電所 ら財政難に直面していること一およぶ資金を投入したにもか かわらず、2号機については

建設が休止させられてしまっ たばかりか、1号機の建設も

に対し、すでに何十億がにも ニューイングランドの電力 力会社は、カナダからの電力 思ったように進んでいない。 題で打撃を受けた何社かの電 このため、シーブルック問

一号機の計画は完全に消滅した

ッ、八七~八九年各一兆ッ)。 八百億%、八六年一兆二百億

ただ、ポイントルプロー2

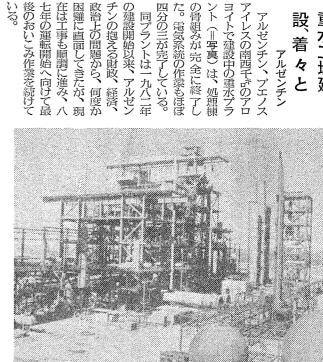
わけではなく、ニューブラン

| 持っていないのが実状だ。

| とを決めた(八五年一兆三千

重水工場建 着々と

の建設開始以来、アルゼン 四分の三が完了している。 の骨組みが完全に終了し ヨイトで建設中の重水プラ た。電気系統の作業もほぼ ノイレスの南西千古のアロ ント (一写真) は、処理棟 同プラントは一九八二年 アルゼンチン、ブエノス アルゼンチン



原子力予算@億円 5か年計画 FBR関連で 3割

一購入に対し、ほとんど意欲を一している。

ィング調査は今後も続けると

殖炉計画に一兆七千六百億

ジ、原子力研究および実験炉

計画およびイタリアの高速増

内訳は、欧州高速増殖炉

ズウィック電力も、マーケテ

出主導型にするか、または産

ばならないのはではないか。

葉構造を変えるなどしなけれ

のほど、原子力庁(ENE一(約七千億円)を支出するこーいる。 アの原子力関係閣僚会議はこ 【パリ松本駐在員】イタリ | A)の五か年計画(一九八五 | 五百億%および原子力安全性 〜八九年)に

五兆四千億% 研究に三千二百億ッとなって 五十億。、新技術開発に四千

械的強度や延性の改良がはか イ教授によると、軟鋼(炭素 れることが明らかになった。 を〇・〇五~〇・二五%含む 学原子力工学科のK・マーテ 鋼)に中性子を照射すると機 で軟鋼改良 中性子照射 米ノースカロライナ州立大 米ノースカロライナ大 回の研究成果は、「今までの 常識に大きな影響を与える」 いる例だ。 る)することも良く知られて 受けた材料が脆化(もろくな がひきおこされる。中性子を って、さまざまの特有な現象 射線の種類、エネルギー、タ 放射線照射された材料は、放 ーゲット物質の種類などによ マーティ教授によると、今

る実験を行った。 士三度 (二十度C) と同三百 引張り強さも七五%増加し たとき、二十度しでは延性が 十八乗個の中性子照射を行っ 線量の中性子を軟鋼に照射す 七十三度 (同百度C)で、大 減少したが、百度しでは逆に 一00%増加するとともに、 一平方珍があたり二×十の マーティ教授は今後、さら

> 明日の原子力のために た進の技術で奉仕す

ッ、環境保全関係に三千六百 エネルギー研究に五千五百億 合研究に四千五百億ツ、代替

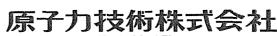
究に八千七百五十億ツ、核融

一百億つ、核燃料サイクル研

(CIRENE) 建設に六千

- 機器・設備の除染・解体・撤去
- 各種施設の運転・保守
- 原子力・化学・一般機器、装置の 設計・製作
- 放射線計測器の点検・較正
- 環境試料の分析・測定
- 各種コンピュータのメインテナンス

技術提携先 西ドイツ・クラフタンラーゲン社 米・クォード・レックス社



社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4 TEL 0292-82-9006

茨城県那珂郡東海村村松4-33 東海事業所 TEL 0292-83-0420

勝田工場 茨城県勝田市足崎西原1476-19 TEL 0292-85-3631

東京都港区南青山7-8-1 東京事務所 小田急南青山ビル5F TEL 03-498-0241



長、豊田氏、松田泰通産 田庸太郎 三 菱 重工 副社 安全委員会委員長)、飯 笔会社社長 (西独原子炉

れは、①局部的な応力集中②

た。一次系配管の応力腐蝕割

え、二十杉以下の配管を対象

に定検期間を半年ほど延長し

期停止を余儀なくされると考

材料組織の鋭敏化③酸素と塩

一下三回に分けて実施した。二

どの初期トラブルに遭遇し

は蒸気発生器伝熱管の漏洩な 管の応力腐蝕割れ、PWRで

され、毎年長 触割れに悩ま

って発生することがわかっ

つまざまな対策を講じた。

しれらの初期トラブルの対

しれらの対策をとるには、

策のため、 設備利用率は一九

ト・ダウンが重要だ。

大名誉教授

△議長〉

三島良織東

る技術修得に鋭意つとめ順次

年以上の長期停止のほか作業

以下に減少した。

聞一ユニット当たり〇・五回

なかぎり取り入れた結果、最

2、5号機の主機代を、同1

東電の例では、柏崎・刈羽

止対策を既設・新設をとわず

採用するとともに、経年劣化

号機に比べて一五%以上の低

対策、予防診断技術の開発を

近二年間の設備利用率は七〇

果は、既設プラントにも可能

計画によって行われ、その成

なって進めてきた改良標準化

③建設工期の短縮④購買方法

などによって、

リピート効果の設計の合理化

そのために①標準化による

力、原子炉メーカーが一体と

これらの改良は、国、電

通転中のスクラム停止率は年 **恒性向上対策などによって、** トラブルの再発防止対策、信

れ、運転中のプラントでは一 プラントでは建設工程の遅

員の受ける線量の増大が懸念

敏東京電力常務

〈基調講演〉

置置

となっている。

ではほぼ一〇〇%の国産化率 国産化をはかってきた。最近

された。しか

し、これらの

〈パネリスト〉

でには、BWRでは一次系配

ければ応力腐 対策をとらな

国内技術として定着するま

38、H・シェンク四独オ ルクレア 仏電 力庁 副総

ノリッヒハイム原子力発

四年に、全電力量の五九%を

参加者

点をしぼって話を進めたい。

レクレア氏(台では一九八

水型原子力発電所であり、当

用する必要があり、建設中の

初、米国からプラント導入

すればいいか――の二点に焦 らに向上させるためには何を

わが国の商業用原子力発電

既設の配管を新材料にとりか

七五~七七年に約四〇%程度

に大幅に低下した。その後は

一基をのぞいてすべて軽

好な運転を維持し、技術をさ

原

産

年次

大会特

集

出

一原産

年次大会特集

いて注意する必要があるが、 丘較する場合、その中味につ 年間のスクラム回数を国際 高號 ている。

西独五十一日程度、台湾四十五~五十日に対し日本が九十日程度、また、プラントの信頼度を示す年間一基当た 間を短かくし、スクラム回数を少なくできるかなどに論議が集中した。 りのスクラム(停止)回数がそれぞれ、四回、○・七回、三~四回、日本が○・五回程度であることが明らか と、仏、西独、台湾、日本の政府・メーカーの代表がパネル討論を行った。その結果、定検期間が仏一~二か月、 となり、日本の定検期間の長さとスクラム回数の少なさが浮き彫りとなった。そのため互いにどうすれば定検期 回」をテーマに、まず東京電力の豊田常務が、わが国の軽水炉の運転経験と今後の課題について基調護演したあ 九日から始まった第十八回原産年次大会の二日目午前の第2セッションでは、「軽水炉の道転経験と改良の方 19 6 6 March 6 March 6 March 6 March 6 March 6 March 8 March 8

少ない ヌク回 数浮彫り

定検期間短縮が

課題

良くなってきたかの今後、良 施工、運転にどのような努力 が、①なぜ、これほどまでに をしてきたか。軽水炉は軌道 に乗り、順調に推移してきた 軽水炉の設計、 原子力で発電した。発電コスー ても、四割以上安い。 スロード用石炭火力と比較し トは、一九九二年運開のベー PWRの八四年の設備利用

率は、日本七一%、仏七五%一換などを行う計画的なプランー標を立てている。 一だった。仏では、原子力発電 が、技術的にも経済的にも満 足のいくものとなっている。 の負荷追従運転を行っている 燃料交換、点検、装置の交

い方がよい。仏では九十万K と、約三十万がの損失にな Wプラントが一日停止する ト停止期間はできるだけ短か

%、第二次で七五%だった 率の目標は、第一次で七〇 トの運転を待つまでもなく、 が、第一次改良標準プラン 第一次の目標はすでに達成し

度、一歩一歩実証を積み重ね すると、すばらしい値だ。

は、一三%を越えないよう目 ラントの計画的な年間停止率 間の部分的点検を行う。全プ に停止する以外は、四~七週 運転したあと三、四か月完全 仏では、プラントを最初に の実績となっている。

なり多いものとなっている。 日本の〇・五回以下よりは、か 仏の九十万KW・PWRは八 WRの六回とほぼ同程度、 稼働率を向上させるために %、第二次では五〇%を目標 第一次の目標は改善前の七五 いという将来目標を達成して いるプラントもいくつかあ ントでは、年間当たり百人・ にしており、すでに低いプラ 一方、被曝低減については

ている。 |W級のA-BWR、A-PW 用率七五%、十八か月運転が Rで、 負荷追従運転による利 容易に実現できる設計となっ

来、八0%以上にしたい。こ

め、すべてのプラントで将

転員の訓練などをさらに進

ック、燃料の使用最適化、運

は、運転経験のフィード・パ

て改善し、信頼性を高めた結 器でトラブルを経験する都 れは燃料取り替え期間を考慮 飯田氏 初期のプラント機 低くできる。 は新しい制御方式の炉心を採 り系統を単純化させ、信頼性 ルポンプを採用することによ ループをなくし、インターナ ものより燃料費を二〇%以上 用することによって、現在の 向上をはかる。A-PWRで A―BWRでは外部再循環

で、一基当たり百本以下とな一一日程度で、十七日間という るよう設計している。 廃棄物は、年間ドラム缶数

にしのいでいる。

当たり九件だった。

建設コストと時間を節 手つづきを規格化するコンボ %から八二・七%に高めた。 プラントをひとまとめにし、 イ方式は、三つの州の三つの などを行った。設計・許認可 きの合理化、建設期間の短縮 い、稼働率をそれまでの六〇 PWRでは、許認可手つづ

短期間のものもある。平均を 西独の定検期間は平均五十

の平均緊積設備利用率は八〇 すでに確立されている。一九 ・四%で、世界平均をはるか 体の一七・五%に達し、電力 八基のPWRの八四年末まで 屋の二三・五%を発電した。

シェンク氏
西独騒水炉は一二十五日程度まで下げたいと

信頼性、経済性の高いものが

障・事象は百四十四件で一基 年、〇・七回。報告された改 スクラム回数の平均は八四

四つのBWRの改造を行

部約す



築し、 これを解析して 再発防 ルの国内外の詳細な情報を収 せるために、運転中のトラブ 設備利用率をさらに向上さ 六十日程度に短縮していくこ 四十五~六十日程度に短縮す る。将来は、既設を含め平均

ストは、燃料価格の

ってきている。

原子力発電コ

でなって

設備費の影響

まり受けず、

用率も八〇~八五%を期待し 器の信頼度向上により十五~ るが、燃料燃焼度の向上、機 十二か月まで伸ばしてきてい 八か月へ長期化し、設備利 運転期間については、現在 事故・故障の ある。 以降、世界の 下げる必要が で、建設費を を受けるの 情報は、整理 TM工態故

らに高め、コスト・ダウンを も電源開発の主軸として位置 続くものと考えられており、 四十~五十年は軽水炉時代が づけていくことができるもの 軽水炉の信頼性・運転性をさ

力発電に取り

めてもらいた

に信頼度を高

の進歩を原子

| 考えているが、①運転中のメ | 必要だ。 を用い前もって安全性を組み インテナンス②すぐれた材料

込んでおく③点検項目の最適 エネルギーの安定的確保が一 化の熟練した人員――などが一番重要だ。原子力に の八割以上を輸入し 松田氏 日本はア しており、 大量に電 ネルギー

てきている。

れだけ軽水炉の価値が高まっ | と短かいためだ。この間に、 水炉の時代が続くわけで、そ|停止期間が、四十五~五十日

ども行う。

たくさんの点検・保修作業な

いた時期よりも遅くなる。軽一

いのは、燃料取り替えなどの

FBRの実用化は予想して一前後だった。設備利用率が高

なると、安全 ドフォローで ばならないし ていかなけれ 稼働率を高め づけている。 方 主力電源に ものと位置 ぞ、ロー を供給で 最も重要 ほかに、 する。 本だが、安全保障上の重要性 高いものにつく。 を行う。必要なら自らも開発 考えると、国も何らかの援助 や開発リスクの大きさなどを 長い間、手がかかるものだと 評価が必要だ。安い発電所が一 建設当初から廃炉までの全体 できても、運転に入ってから 原子力発電は民間主体が基 軽水炉技術の高度化では、

一目、八番目の百万KW級プロ を必要としており、近く七番

ジェクトがスタートする。

二百万KWの原子力発電設備

台湾は1000年には、千

| 月運転③故障の予防的保守の

料取り替えの自動化②十八か

台湾電力では今後とも①燃

強化④運転・保守員の訓練強

ーなどによって、設備利

用率を高めたい。また、年間

り、原子力発 駆所の設備費 の競合もはげ の運転の柔軟 ており、石炭 性も求められ 他の電源と が安くな なってき | うに国内資源に乏しく、全工 | 三~四回と、まだ日本に比べ は、バックエンド対策費を含 『心で、石炭火力が四十四』と、 めて一KWH当たり二十五米 り、一九八四年に全電力の四 石油火力が五十六一だった。 八%を生産した。発電コスト いる。原子力発電所は六基あ ネルギーの八六%を輸入して 朱氏 台湾は日本と同じよ のスクラム回数も一基当たり 同型のプラントのすべてに対 原因を求明し、対策をとる。 学びたい。 定検中に綿密な点検を行い、 処することが必要だ。また、 回数を減らせるのか日本から て高く、どうすればスクラム

豊田氏内外のトラブルの

きて、発電コストの差が縮ま一なってきており、八四年には >変動はあ一後、国聖1、2号とも七〇% 金山1、2号とも八四%前 設備利用率もしだいによく 経年劣化するものは定期的に

して、実態を把握したい。 とりかえている。 検の様子をエンジニアを派遣 べて長い。今後どう短縮する 助化をざらに進め、六十日程 かが大きな課題だ。海外の定 回と延ばしたり、点検の自 ポンプ、バルブなどの点検 日本は定検期間が外国に比 一年一回を、二年、三年に

のスクラム回数が増えてはな 要だし、定検短縮で、運転中 にもならない。 度に短縮したい。 ただ、規制当局の理解も必

だ。各国が、情報を今後とも らないのは、どの国も同じ 主流になってやらなければな できた。軽水炉が当分の間、 交換していくことが重要だ。 ゲの経験を持ち寄って討論 三島座長四か国から、軽

電豊 常田 務東 定検60日程度めざす 標

化、同時併行作業の実施など か月から十二か月へと長期化 かるとともに、運転期間を九 により、定検期間の短縮をは リティカル・パス作業の効率 ・遠隔化 (台ボット化) 、ク 最近は、定検作業の自動化 いる。

に定着するものと期待されて 二
ー
三
年
後
に
は
、
七
五
%
程
度 %以上に上昇してきている。 価に占める資本費の割合が約 原子力発電の場合、発電原

七〇%であり、建設費のコス ンを目標に設計の合理化をは さらに十数%のコスト・ダウ は、在来型設計のものに比べ 鋭意検討中であり、また今後 土木工事のコスト・ダウンを 減をはかった。さらに、建築 採用する予定のA-BWRで

ターによる保修員の訓練も充 ュレター訓練、保修訓練セン 田 氏 減をはかって いる。運転員 ル発生率の低 より、トラブ はかることに に対するシミ

いるが、第二次改良標準化で 合、約九十二日程度と考えて を含まない百十万KW級の場 七十日、第三次改良標準化で 定検期間は現在、改良工事

R商業化の遅れにより、 今後

供されるよう ・分析され提

になってき

た。情報技術

ウラン埋蔵量の増加とFB

D)」、「配管の供用期間中検は「制御棒駆動装置(CR 制御システム」、保守面で

この点について、「原子力

講演した是井良朗氏(日立製

的に稼働率の向上がはかられ ットの開発ができれば、最終 だとし、小型で知能的なロボ

導入」と題して講演した植松

「燃料開発への新技術の

| ③自助化——をはかることが

でき、省力化、被曝の低減

り、①工程の商家化②遠隔化

原子力発電は大規模システ

ると述べ、原子力ロボットの一邦彦氏(動力炉・核燃料開発

タなどの新技術をどのように

よる人間の補助の削減が課題 大、判断・自律機能の拡大に 作業への自動化適用範囲の拡

| れると、その有効性を予測し

一とわりながらも、作業時間の

ットの使用は制限されるとこ も、今回の廃炉計画ではロボ

短縮や被曝量の低減がはから

「OT、ロボット、光ファイバーなど」

ツ

面に聴衆が見入ったが、その一端を紹介する。 放射線環境下での作業が多く、高い安全性が求められる原子力発電もその一つといえるだろう。セッション3で など将来実用化が期待される最新の技術が紹介された。このセッションは映像を中心に発表され、動きのある画 に既存技術を発展させるか、また、どのような形で先端技術を導入していくかに焦点をあてるとともに、核融合 社会の急激な進歩に伴い人間が行うには必まりにも危険が多く、かつ精密さが要求される作業が増えてきた。 「原子力産業技術の最前線」と題し、原子力発電がより高い経済性、安全性、信頼性をめざすために、いか

作業の自動化 ーーズ高

発生器メインテナンスロボッ

などがあるものの、現状

館所。を考えた場合、そのポ

にす言ないと述べた。

GE 社のスケーブダール氏

的な自動化が適用されている は、まだ限定した範囲で専用

は、二十一世紀の原子力発

原子力技術の高度化、さら

しの原子力発電所に対し、新

について是丼氏は、少量多種

また、今後の自動化の動き

日本原子力研究所理事 森 茂

の遠隔自動化は必須」と強調

さらに、現在すでに適用さ

るとともに、被曝低減の観点 性向上のニーズは高い」 とす 段として、自動化による信頼

から、「放射線環境下の作業

原子力に要求されている高 の適用対象は広範にわたる。 時間短縮をはかる上で自動化

い安全性を確保するための手

なった。

これら大型トカマク装置 一億度のプラズマ温

建設によって

核融合炉技術

大型トカマクに続く

は格段に進歩

了TFTR({カマク)

し、このまま

リティが実証されるまでに

されている。

T-600

七年頃と予定

校連合がが音及する のは、2040年代と思 定される。 (ヨーロッパ接触台 評価委員会報告書 第2次1984年)

合炉心の科学的フィージビ

でらにはソ連の「T―15」

を必要とする

ため、一九八

に代表されるように、核励

意義大きいJT―60の完成」

皮、一立方があたり十の二

体(EC)の「JET」、欧州共同 競斐圏「**TT**-0」や米国 は、日本の臨界プラズマ試 現在、核融合の研究開発

運転面では「新型中央監視 建設面では「配管自動溶接」 援設計 (CAD) 」、製作・ 設計面では「コンピュータ支 れている自動化技術として、

の達成は、加熱装置の建設

した改善研究を目ざしたも

したが、臨界プラズマ条件 日、プラズマの発生を確認 了T-6は今年の四月八 判断される。

ラズマの制御や定常化に関 ズマ条件の達成と、高温プ

順調に進むと

FG

秒間のエネルギー閉じ込め

工薬個のプラズマ密度、一

時間の、いわゆる臨界プラ

階の工学試験

行けば、次段

装置の建設も

各国の次期計画

炉を想定しうる段階にまで 験装置の水準から、現実に もう一つの大 きな意義は、在来の物理実 押し上げる推進力になった

一みであるシッピングポート 廃炉計画に取り組んでいる 将来像を指摘した。 所の廃炉としては世界初の試 大規模な商業用原子力発電

一をあて、新技術の採用によーした実績を持つ。 を取り扱う設備産業的な性格 を持つ動燃の燃料製造に焦点 事業団理事)は、放射性物質

については、東海再処理工場

の溶解槽の補修に成力を発揮

あるが、このうち、ロボット

延長、保守時間の短縮、廃棄 物の発生量減少も期待できる ばかりでなく、装置類の寿命 同事業団の燃料サイクル諧

マニピュレータ技術」などが 有効な「マイクロ波技術」、 としては、液体の内部加熱に もの、あるいは開発中の技術 施設ですでに実用化している を非破壊的に、

しかも輪切り イバー技術」、「ロボット・ で観察できる「トモグラフィ 技術」、さらには「光ファ 高品位テレビ」、内部状況

トだ」と述べた。 が向上するのも一つのメリッ |燃料などの外観検査などに適 ても、いわゆるCTとして医 用できるとするとともに、高 一人間の疲労が減少し生産性 トモグラフィー技術につい

安全確保は現

を示す好例だといえよう。

とっても安全が確保されてい一めてきた結果だと強調した。

| 化、低コスト化が頻待できる| れる] としており、具体的に| の安全性について、 「原子力 を活用し種々の応用が考えら | 要求されている原子力発電所 ついては、「その高い視認性 ンいては、「その高い視認性 | えがあるように、 "完全"・が | ても、 「技術的向上と厳しい植松氏は、 高品位テレビに | なければならない」とする 著 | さらに同氏は、 将来的にみ 授)は共に、現実性を持った 験」と題して講演した大森敏 実験の重要さを指摘した。 成文氏(東京工業大学名誉教 技術」と題して講演した青木 発電施設耐震 信 順 性 実証試 二氏(原子力工学試験センタ 理事)と、「燃料の安全輸送 |の安全輸送規則に規定されて | さを示した。 事故発生の確率は言わめて低 交通規制から考えると、輸送 国際原子力機関(TAEA) い」と見解を述べた。また、

験を紹介した。 を使用した耐暖信頼性実証試 ため、世界最大の大型振動台 の地震時の信頼性を実証する 大森氏は、原子力発電施設

せ信頼性を実証することが試 時に受ける応力と同等な応力 を発生させることにより、地 振動台に乗せて加振し、地震 **慶時の状況を実験的に出現さ** たけ近い模型を製作、これを 刀発電所の大型機器にできる 同氏は、安全上重要な原子

システムとして、あるいは、一め、きわめて大型で高性能のは、ホットセル内補修の視覧一験のねらいだとし、そのた 明、今までの実験のもようを 振動台が必要になったと説 次期濃 今後のラウン濃縮市場をみ 米DOE次官補代理 J・ロングネッカー

縮

5

月に

All

価格競争力が焦

点

が原子力でも応用可能なこと 学利用でなじみの深いものだ が、これらは、あらゆる技術

一方、「原子力はどれ一つ

った六フッ化ウラン輸送船 常に大きな関心事になったと 契機として、核燃料輸送が非 「モンルイ号」の沈没事故を 背木氏は、昨年八月に起こ の獲得が左右されるというこ ているかどうかによって市場 たり価格競争力を十分に持っ えることは、短期、長期にわ た場合、供給側に共通して言

わらず、軽微な事故でさえ一 料の陸上輸送や、合計百回に 在、年間六百才におよぶ新燃 件も生じていないのは、技術 輸送が行われているにもかか も遠する使用済み燃料の海上 しながらも、わが国では現 のためで、現在、次期濃縮技 術として「新型ガス遠心分離 とだ。米国が新設縮技術開発 に熱心に関与しているのもこ ーザー同位 体分離 (AGC) 」と「原子蒸浸レ

の一年間に飛躍的に進展して

C、AVLIS両技術とも、こ

れる新濃縮技術の最終決定は 味からも、今年の五月に出さ の開発は必須であり、 ためには、コストの低い技術 いる国際濃縮市場で勝ち残る

その意

注目される。現状では、AG

おり、どちらが選ばれるかは

余断を許さない状況に

もちろん、選定にあたって

的研究開発を重ね健全性を高

| クの落下試験、火災試験、ト IS)」の二つが候補にあが っている。 に、わが国で行われたキャス **爬されているとし、具体的** える条件下での実験が種々実 指摘については、IAEA規一 いる試験基準では不十分との し烈な競争をくりひろげて 体やスケジュール、財政上の 処理廃棄物の輸送容器 済的見地からも検討を 問題、安全性・環境・社会経

が重要だと指摘した。 着々と進む各 国の廃棄物対策

一っているのは放射性廃棄物の一の発電所も二〇一〇年以降は 原子力発電を進めて

験を紹介し、その安全性の高 英国中央電力庁の列車衝突実 輸送容器衝突実験、さらには 国サンディア研究所での実物 ラック衝突実験をはじめ、米

の航空輸送容器の開発と、再 射性廃棄物の貯蔵・管理」とを高めるとともに、核物喧断 いる分野だ。 「スウェーデンにおける放き高めるとともに、核物喧断 いる分野だ。 くの国で、開発のネックとな一きないばかりか、現在運転中 いる多一今後、原子力発電所が建設で 題して講演したS・ビュース トローム氏(スウェーデン核 は、スウェーデンでは八〇年 燃料・廃棄物管理会社社長) に行われた国民投票によって

加えて いる。 なお、市場としては東アジえている。 ア、とくに日本が有望だと考 は経済性だけでなく、技術自

なお、今後の課題として | 処分問題だが、これは日本が | 運転できなく なると前 昭き 一ければならない」と基本的岩 えを述べた。 し、「廃薬物処分は、社会に 受容される方法で実施されな

一するという原則にもとづいて 一で中間貯蔵して後、直接処分 所から生じる使用済み燃料と 放射性廃棄物は再処理しない また同国では、原子力発電

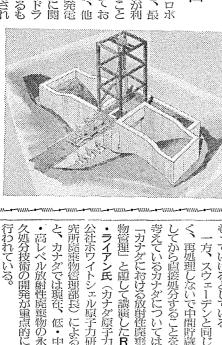
処分については、九〇年代末 いるとし、懸塞になっている ||〇||〇年頃には操業開始に にサイトの最終選定が終り、 高レベル放射性廃棄物の最終 方、スウェーデンと同じ

圧力容器を一 括撤 去

廃棄物管理サービス部長米の廃炉計で 圃

業で得られた経験は、シッ 過去の原子力施設の解体作 ものがほとんどだったが、 面、コスト面で大きく貢献 ピングポート計画の技術 比較的短く、規模も商用原 子力発電所に比べて小さい となる原子炉の運転期間も 力施設の廃炉作業は、対象 シッピングポート廃炉プ 現在までに行われた原子 除去する場合に比べ、費用 年の短縮が可能になる。 哲撤去にある。これは、圧 よび中性子遮蔽タンクの一 か、被曝線屋で百人・火以 クト総額八千万がの約一 力容器や付属部品を別々に を受けた原子炉圧力容器 ロジェクトの特徴は、照射 割)の節約がはかられるほ 画で約七百万が(プロジェ のと期待され り、今後、他 になってお 用されること 新の技術が利 ットなど、最 インになるも し、ガイドラ の原子力発電 所の廃炉に関 また、ロボ

圧力容器の撤去予想図



もっていけるとしている。 考えているカナダについては 究所廃棄物管理部長) による 公社ホワイトシェル原子力研 物管理」と題して講演したR と、カナダでは現在、低・中 してから直接処分することを く 再処理しないで中間貯蔵 高レベル放射性廃棄物の永 ライアン氏(カナダ原子力 カナダにおける放射性廃棄

AVLーSの分離器内部(DOE資料から)

原産年次大会特集 E 温宗 制然な 原産 4 次大会特集

きことは当然だ。しかし、非

燃料サイクル 施 設 といえど

年の能力をもつ。この決定

る。

れ、平均2シ/目で35シ/

ントを建設することを決定

た。これはWA一切と呼ば

七年の第二番目の部分的ライ

主工程の建屋の建設は、八

センスが認可された後に始ま

土は同社が数年前に計画した **肩済み燃料の再処理プラ**

再処理会社(DWK)の株

可され、建設はライセンスが

部分的建設は八五年半ばに許

ンターなど包含する。最初の

整プラント、調整された放射 エプラント、放射性廃棄物調 設、再処理工場、燃料成型加 置され燃料受入れ、貯蔵施

正当だと認められた直後に始

九八五年二月、西独核燃

| 西班会社は八五年一月二十 で、DWK株主や西独核燃料

二日の連邦政府の決定等に従

は、建設期間中のDWKの利 定している。全施設の建設に

との協定は民間産業との再処

されてきた。DWKとKfK

バリア州のバッカースドル WA―35再処理プラントは

の投資を必要とする。

となる。技術移転は無料で

のための資金調達制度も設け

的封じ込めシステム

に関する一

もしれないが、それ以後は人

ステムで置きかえるのが良い 険による補償は政府の補償シ

一世紀から三世紀にわたるか

特に技術 および他

遺任ある政府機関

評価すべきだ。その期間は、 有効に適用し得る最長期間を

的にあり得ない。しかし、保

産が被害を受けることは技術

処分場の閉鎖後、人体や財

わが国では平和目的の

分野の開発だ。安全性の確保 核保有国として例を見ない新

原産

年

次大会特集

力産業の完就を

原産

年次大会特集

事業者の役割明確に

組みの現状について、
英、西独、仏、
OECD・
NEAから発表があった。
とくにこのセッションでは
再処 に立っている国、あるいはすでに産業化を達成しつつある国など、欧州各国の燃料サイクルに向けての取り セッション4は「燃料サイクル産業化への課題」のテーマで、日本と同様に燃料サイクル産業化への入口 廃棄物管理に重点をおいた発表が行われた。以下に講演の概要を紹介する。

再処理路線は不可欠

事業化に国

ること」が基本方針だった。 化については、昭和三十一年 力委員会を設置した時から、 燃料サイクルの確立をはか わが国の燃料サイクル事業 と事業主体のより一層密接な 援が必要だ。 第二は技術移転で、動燃等

の再処理によって回収される 望なもので、使用済み燃料 とれた燃料サイクルの事業化 経済性にすぐれ、大量かつ安 をすすめることとしている。 定的な電力源として最も有 にわたって一貫性ある調和の 昭和五十九年発表の原子力 あるかという問題だ。 と比較して再処理は有利性が トにどう影響するか、第二点 するコストが軽水炉発電コス は、燃料サイクル各要素に要 一点が当面の課題だ。第一点 第三は経済性で、大別して いる。

原

第一は官民の役割分担で、 準国産エネルギー資源として の対外依存度を低減できる」 の有効利用がはかられ、資源 扱うことができ、ウラン資源 フルトニウムおよびウランが 伴う課題は次の六課題だ。 わが国の燃料サイクル事業 済的メリットを明らかにする 理、プルトニウム燃料、リサ 有効利用をはかるため、再処 とづくウラン資源の最大限の 子力平和利用の基本方針にも 必要がある。 イクル等の技術を実証し、経 コスト影響の問題では、原 有利性の問題では、高レベ 場を建設

長期的に正しい判断

ル廃棄物の対策上からも、 保障の観点からも、わが国の 理の効用を認めないわけには べ量的に一桁減容しうる再処 使用済み燃料そのままにくら いかない。安全性および安全

策等について政府の積極的支 り、新事業として必要な助成 | 安易に長期貯蔵の道をすすめ に成立しなくなる。

術の継承移転に努めねばなら 協力関係が築かれ、集積技 産のリサイクル委員会でも X) 燃料加工の事業化。 原 炉利用が重要だ」と指摘して 「当面、プルトニウムの軽水 第四は混合酸化物(MO

いる。

この基本方針のもとで全般

第五は核不拡散との関一が不可欠だ。

は、再処理事業は永久に国内 連で、一九八〇年二月の国 際核燃料サイクル評価(IN い」と国際的にも合意されて 理は核拡散防止上、問題はな FCE) の結論では、

振興、そして国の積極的支援 立地問題で、安全確保、地域 第六は燃料サイクルの施設



とられた一貫した政策の所産 わたって仏政府当局によって とも言える現状は、三十年に 他の国々と比較して例外的

ンドに関する研究所と会社間 任のある仏電力庁やバックエ めることと、原子力発電に資 中心にCEAグループをまと一 れは、仏原子力庁(CEA)を | 政策の原則が作くられた。そ一盟した。 しで緊急で、体系的な再処理

担は次のとおりだ。

が必要なため、仏政府の後押 原子力発電による電力生産 年にソシエテ・ジェネラル・ ルの名でCEAグループに加 プール・テクニーク・ヌーベ バン・ニュークリア(SGN) 能をもたないため、サンゴバ 建設するエンジニアリング機 社をつくった。SGNは七七 ングループの子会社にサンゴ

ーグと運転に関するCEA、C OGEMA、SGNの役割分 調査研究、エンジニアリン

許はCEAグループとメーカ

たびに起ってきた技術的問題

開発した機器についての特

に示されるように、新しいタ

CEAは全てのノウハウの ーがファイルし、必要に応じ

に割り当てられた資材と人材 は、たいてい、CEAグルー サイクルのバックエンド用 市場調査や研究開発情報の橋 指揮し、プロセス解説書をつ COGEMAは産業会社で

渡しをする。 約当事者だ。 芸社)は据え付けと建設の契 SGN (COGEMAの子

トは仏国内の全てのタイプの

これら二つの再処理プラン

準までにつくり上げることだ

単な装置を機械的に

に完全な基

障されないためプラントの最 った。一〇〇%の信頼性が保

も動く部分は二重であった。

現在建設中の商業酸化物

最初の分離プラントは、一

ンセンサスを得ている。

P-2)をもった世界唯一の

ている。

CEAは商業再処理施設を

処理プラント(UPー1、U

仏は今日、二基の大容温再

プ内で管理されるか、選ばれ た数社の民間会社で管理され

クルのバックエンド部門で指 の国々の中で仏は核燃料サイ

原子力計画を達成した世界

ことの役割分担だ。

燃料公社理事ドランジュ仏核

施設

の拡

張計

圃

\$

依頼者で受領者のCOGEM プラント建設を担当する。 Aが支払う費用でまかなう。 学研究費をプロセス解説書の ムの研究開発活動は政府の科 会社で産業会社であり、新期 公的機関であるCEAチー COGEMAはCEAの手 継続的で一貫した政策は、軽 水炉や高速増殖炉の使用済み 子力計画に備えて八七年から 再処理でき、仏電力庁の新原 原子炉からの使用済み燃料を が三十年以上とってきた CEAを中心とするグルー

センスを買うことができる。 メーカーはグループからライ を解決するのに貢献した。

射性廃棄物を加工できるのは

となくさらに大量の 放射性排水の排出を

)燃料や放

を増やすこ

最初のプラントの

経験から

一で永久的な共同計画をたてる一所有者で、研究開発の過程を一処理工場建設には反対運動も マルクールとラアーグの再

営されてきた。七九年にDW WAKはDWKによって運転 移転が形つくられた。以来、 共同研究開発計画の協定に署 これまで別シの使用済燃料を 名し、研究から産業への技術 KとKfKは再処理のための ターにもともとKTKに運 ルトニウムを再生した。 再処理し、七百三十許多のプ すると指摘した。WAKは、 てきた実証再処理技術を基に Kプラントと共同で応用され エ原子力研究センターでWA 業のプラントはカールスルー WAKは、原子力研究セン 処分するのは安全面での決定 行わない使用済み燃料を直接 今年一月二十三日、再処理を センターの広範な調査に基き ケミックの共同プロジェクト 設の経験やベルギーのユーロ ラントで必要とする安全方策 価を支払わねばならない。 的利益も優位性もないと発表 はカールスルーエのWAK施 の経験から得られている。 安全性について、再処理プ 連邦政府はカールスルーエ 73 なただ一つの要素だ」と述べ 放射性廃棄物管理が最も大き 衆に受け入れられるためには 年次大会で「原子力発電が公

この委員会の結論は

高レ

運転に必要な規制メカニズム

ベル廃棄物あるいは使用済み

射性廃棄物管理委員会が作成

れ、OECD原子力機関の放

められているが、各政府は原

子力活動の規制枠組の中で、 貯蔵および処分施設の建設と

した技術評価に反映される。

果は、幾つかの国

で実施さ

期的な安全目標に適合する深 燃料の長期隔離を保証し、長

> 設の閉鎖後は、場合によって、 を創設することができる。施

> > られる。

電コストの2~3%だと考え 大切だ。金額的には原子力発

長寿命放射性廃棄物の隔離を

計、運営できる高度の確信が 部地層への処分システムを設

的管理で補うことが必要だ。

政府当局はそうした管理が

保証する技術的バリアを制度

万一損害が起れば被害者に補

に関する国際的協定や法律は

原子力の第三者責任と保険

償するのに妥当なものだ。

あることのものだ。

ンターのノウハウと経験に対 ・NEAの前事務局長が原産 九七七年三月にOECD 原子力機関事務次長ストロールOECD

法制

面の

業のためには不可欠で、長期 また「再処理プラントの建 な法律が制定された。特に専 使用済み燃料と高レベル廃棄 物貯蔵と処分を解決する特別 物の長期管理政策は著しく前 多くのOECD加盟国では 最近五年間で、放射性廃棄



等があったが今では広範なコ 国燃料再処理契約」への反対 を得た。途中、七五年に「外 ドランジュ氏 思想は最小の保守を要する簡

ト)が一九五二年までにセラ フィールドで稼働 開発が英国で始ま 射性廃棄物の分離 フラント(最初の公 最初の分離プラントの設計 た。



九四〇年代の末であった。 ビューテックス法を用いた ウラン、プルト する工程の 一ウム、放

分離プラン ったのは一

ウィルキンソン氏

ラントだとわかった。従って れ、一九六四年に稼働した。 ピューレックス法はセラフィ ピューレックス用法をいたプ ール貯蔵、管切断、化学分 ールドの第二プラントに選ば 二番目の分離プラントはプ

うした経験を通して英国およ 離、ウランやプルトニウム酸 ラントの複合体であった。こ 化物生産、排水貯蔵を含むプ

THORPは87年完成

ウイルキンソン英 核燃料公社理事 経験を施設に反映 もある。 の再処理用の大規模商業再処 ならず、信頼性ある、効率的 燃料再処理プラント(THO 燃料の違いを理解するためで 開発計画で酸化物燃料と金属 燃料から得た広範な経験のみ RP)の設計は会社が再処理 理施設を確立していった。 装置を提供するのが主目的の び海外のマグノックス炉燃料

ばには、原子炉設置計画が明

十年間には必要だとの結論が 確になり、再処理施設が次の されていた。一九五〇年代半

英国防衛計画に合わ

せて設計

九四〇年代に明らかにされた

ら建設を開始し、受け入れ および貯蔵施設が八七年まで に完成する予定だ。 THORPは八三年八月か



管理前進





R&Dおよび実験研究の成 | ついて、現在、評価中である。 枠組みも 最近、数か国が法制化が進 必要はないものである。

金調達手段を確保することも の建設・運転が必要な時の資 比較的違い将来、処分施設



原産年次大会特集

スタン原子力委員長、J 力委員、M・カーンパキ 国際局長、西堀正弘原子

ーブリュー仏原子力庁

/パネリスト>

大名誉教授

<基調調演</p>

◇議長〉

大島恵一東 者

中に含まれた国際原子力機関 いった。結局、NPTとその 様々な構想が浮んでは消えて

が、基本的国際レジームとし

「IAEA)による保障措置

オプションを

にすでに核の

日本のよう

際共通制

度設けよ

放棄している

原子力委員西 堀 正 弘

不拡散と平和利用を調

整

参

加

1 2 8

をもとにパネルディスカッションを行った。 弘原子力委員が墓調篩癀を行い、パキスタン、仏、韓国、米国、日本の五か国からのパネリストが、各国の主張 いう国際的な核不拡散体制にとって一つの節目となる年だ。セッション5ではこのような状況をふまえ、西堀正 今年は核不拡散条約(NPT)の発効以来十五年目にあたり、九月には第三回NPT再検討会議が開かれると

原子力協力で強化を 非核地帯はNPTを補完

原点に帰って討議してもらい 調和という、核不拡散問題の 平和利用推進と核軍縮が懸案 回再検討会議が開かれる。N だ。平和利用と核不拡散との 十五年になり、九月には第三 「T加盟国は増えているが、 供給国と受領国との相互信頼 をむしばんでいき、受領国を ってとられた態度は、次第に

大島氏
NPTが成立して

このような先進工業国によ

新

カーン氏原子力国際通商 らせるようにした。 給などの面で、自立政策をと 核燃料サイクルや主要機器供

中心となっているNPTは、 現在、核不拡散レジームの

原

用を妨げている重要な要素と れば、第三世界での原子力利

を促進するかは、原子力時代

む多数の非核兵器国は、核不

にもかかわらず、日本を含

視しないでもらいたい。

は、日本のNP丁加盟を当然

非核兵器国の平和利用に、と

もすれば消極的態度をとりが

お不確実性の時代に低迷して

らず、世界の原子力界は今な

排除しつつ、原子力平和利用

いかにして核拡散の危険を

ている。

して、硬直したガイドライン

してきた課題だ。パックス・ の幕明け以来、一貫して存在

アメリカーナ時代の完全な原

やむなしとの良識ある立場を

のできない権利として保証、 原子力平和利用を、奪うこと

主権の平等を犠牲にするのも 拡散の大義名分のためには、

助として、非核兵器国に対し

NPTは、 差別性解消の一

ちだ。

刀国際管理構想をはじめ、

とり、NPT体制を支持して他方、核兵器国に対しては、

子力平和利用に対する態度を

た核実験を契機として、核兵

あるNPT非加盟国が行っ

器国や核物質等供給国は、原

乱があるためではないか。核

核不拡散との間に考え方の混

これは、原子力平和利用と

かどうかという、究極的には

の政治的決定を断念させうる

政治的動機を奪い、意思を減

殺する効果が大きいだろう。

不拡散は第一義的に、すぐれ

きた。

世界的な経済の停滞を別にす たようには拡大していない。 は、一九七〇年代に予想され

力

産

に主張されるだろう。

一水平拡散の制限には成功した いること記憶すべきだ。非加一散を強め、地域内協力を強化 力平和利用の推進には、ほと かのいわゆる問題国を含んで え、二つの核兵器国やいくつ 国は世界の人口の半分を抱 が、垂直拡散の防止や、原子 また、現在、NP丁非加盟 紛争多発地帯で、強力に推進 されよう。非核地帯構想は、アーるからだ。 うな非核地帯協定を支持すれ が、トラテロルコ条約のよ 性について異論はない。大国 されるべきだ。これは核不拡 フリカ、中東、南アジアなどの

んど成功しなかった。

LT再検討会議で、より声高 いる。このような考えは、N その運用も不公平だと考えて 盟国は、NPTは差別的で、

とは言え、核不拡散の重要 | 思わない。原子力機器や燃料 一の点は重要なのだが、今日で などの供給源が多くなってい る議論の中心だ。たしかにこ は必ずしも決定的な事項だと

| 係なく、不況や資金調達問題 先進国での原子力開発の停滞 結論として、途上国および

技術的取り決めや禁輸によっ が必要なことを強調したい。 に、供給国と受領国との対話 阻害しない核不拡散のため する道を開くだろう。 結論として、原子力開発を

いる。これが、ここ十年間ほ ど続いている供給保証をめぐ どは、核不拡散とコントロー ルの保証の必要性を強調して ており、一方、先進工業国な れた技術移転を前提条件とし 多くは原子力導入にあたっ て、NPT第四条にも保証さ 途上国の

完的なものと考えており、

的な要素だと考えている。 原子力国際協力は疑心暗鬼ーい国にとって、死活的に重要一受け入れられた軍備管理条約

が真の原因と言える。

ジームの要石となった。同条 | て、同条約を強化する方法が

一大いに議論されることは歓迎

NPT第四条は、原子力機

ければならない。

続能力や完全性は尊重されな

のみ達成されるのだ。 ては解決せず、協力によって 方法を早急に開発せざるを得 など、ウランの効率的な利用 る。また、燃料はすべて海外 に電力の四〇%、二〇〇〇年 に依存しているため、再処理 には五〇%を原子力に依存す 韓氏 韓国では一九九〇年

一能なものでなければならない とされた。 領国の計画を妨げない予見可 る供給国の事前同意は、受 出、また、第三国移転に関す 炉の開発は不可欠との結論が イクルを閉じることと、増殖 (INFCE) でも、燃料サ 国際核燃料 サイクル 評価

核不核散と、核物質や重要な 子力国際協力にとって、本質 けられている。われわれは、 に加盟、すべての原子力活動 技術の供給保証とは、相互補 にはIAEAの保障措置がか 韓国は一九七五年にNPT 原

だ。これはとくに、日本や韓一 器、燃料などの移転は、NP 上に立って行われるべきだ。 見可能な方法で行われるべき づき、より長期的、包括的で予 結論として、原子力技術、機 T第四条と五条の精神にもと

ウーブリュー氏

ではなく、相互信頼と利益の な点だ。

国のように原子力依存度の高

テックル M

る。NPTは、加盟国が百 |同条約全加盟国が、NPTの 目標に向けて再び努力を結集 三回NPT再検討会議では、 十七を数え、歴史上最も広く する機会としてほしいと考え 有効性を確実にし、同条約の マローン氏 今年九月の第

予想せしむることで、核武装 治的、経済的懲罰の奇配さを の方が、核武装をめざす国の むしろ、積極的協力的な方途

術的問題であり、純粋に技 全くの政治的問題だ。 他方、原子力平和利用は技 は、燃料サ 術的見地から 性を除去するためには、核兵 世界の原子力活動の不確実

どで、核不拡 く伴わない技 散の危険を全 イクル活動な 理的な国際基準、共通の制度 原子力活動について客観的合 し、それぞれの立場を越え国 が、互いの立場を十分理解 際的コンセンサスによって、 ゆるカテゴリーに属する国 途上国等、原子力活動であら 器国、非核兵器国、先進国、 などを確立していくことが必

> 由で核燃料のみならず、 は、インドの核実験とい

う理

盟してもメリットはないとい

JYG. 商原氏

であり、 国際的な核不

NPT再検討会談におい 一練、相談などを提供する計画

米国の安全性の考え方を紹介 社などの意思決定者に対し、 ミーは、原子力経験の浅い国 一ラムを行う予定だ。同アカデ

の政府機関や研究所、電力会

一年夏に、スタンフォード大学

で、最初のパイロットプログ

の設立準備を進めており、今

力を一層推進する手段として 「原子力安全訓練アカデミー」

われわれは、原子力国際協

となって努力してきた。米国 器、物質、技術情報などの可 ず、非加盟国の安全保障をも一するが、同時に、同条約の継 約はまた、加盟国のみなら 力供給者となるように努力し一し、原子力安全性情報、訓 資金を援助した。また技術者 能な限りの交換を、加盟国の 強化している。 在、米国は、信頼できる原子 などの訓練も行ってきた。現 炉や機器購入のため、多額の 原子力協力協定を持ち、研究 は二十以上のNPT加盟国と は、原子力国際協力に、先頭 権利として定めている。米国

の活発化が重要

領国と

NPT改善に衆知を

行っていないと指摘した。そ 討論したい。 直核拡散と技術移転の問題を こで、NPTの必要性と、垂 国は、技術移転、軍縮などを一の存続に関心を持つべきだ。 で、非核兵器国はNPTを順 守しているのに対し、核兵器 大島氏 西堀氏は茎調護演|要だと考える。ただ、第四条|行わなければならない。 | 要。世界中の国が、この条約 | 界中の米同盟団の利害がかか 一の改善等、NPTの強化は必

一わっている。軍縮は現実的な

マローン氏核軍縮は、世

加盟でも失うものはない、加 そう感じていない。NPT非 が、途上国のNPT加盟国は 力協力を受けられると語った NPT加盟国は優遇的! カーン氏マローン氏 原子 多いが、加盟して改良する道 を取るべきだ。非核地帯取り 長期的に保証されるべきだ。 また、核燃料などの供給は、 るが、国産化率が低いのは、供 子力発電を大規模導入してい 基盤ができていないからだ。 給国の協力が得られず、産業 韓氏韓国は日仏同様、原一ステップで進めたい。 西堀氏 NPTには欠陥も

と相互依存のもとで発展させ 拡散を、国際的コンセンサス

大島氏原子力協力と核不

決めは、NPTを補完するも その場では国際的立場で対話 進国、途上国が対話を行い、 あらゆる機会をとらえて、先 るためには何をすべきか。 同の措置を作るのが正道だ。 西堀氏国際的に共通、共

ないが、IAEAの重要性 どの枠組みによって補完する を行ってほしい。 大島氏簡単に結論は出せ

一うのが感想だ。パキスタン 一のとして、推進すべきだ。米 安全 | 本に対し、供給国としての信 | と、NPTを非核地帯協定な 国は、とくにユーラトムや日 頼性を取り戻してほしい。 カーン氏核不拡散体制が ジームを作りあげていく意志 のがよいという点では一致し では各国が共通の核不拡散レ として意味が大きく、同会職 た。再検討会談は、対話の場

を原則とする国際社会にはあ 等な条約だという宿命を持っ な事実によって、世界の国々 ったという、恣意的、偶発的 年末までに偶然核兵器国にな 定着することとなった。 かしNPTは、 一九六六 も多く、決して容易でなかっ 内、自民党有力者などに反対 特権的地位を有する核兵器国 た事実を想起したい。とくに、 なかった。それでもNPTに NPT加盟は、なんら実質的 署名、批准することには、閣 国にとって、 な不利益をもたらすものでは ている。一方核兵器国側は、 Tを順守してきたことを示し を要求している。NPT体制 核軍縮を一向に進展させず、 していないことは、締約国の **核軍縮に向けての誠実な努力** 下で六番目の核兵器国が出現 その結果、平和利用と核不拡 た。その後、INFCEの作 サスが得られた。にもかかわ 散は両立しうるとのコンセン 業が、世界中の英知を集め、 制限的な立場をとるにいたっ 硬化させ、ますます消極的、 一年四か月をかけて行われ、

に国益を見出すような政治的 だという認識が十分でないか 装を行った場合にこうむる政 動機を当該国に与えず、核武 るか否かは、核武装すること らだろう。核武装を阻止し得 制度的問題は第二義的なもの て政治的問題であり、技術、

べきだ。

て逆効果すら生じかねない。 は、あまりに短絡的で、かえっ 目標が達成されると考えるの する技術・制度的手段を苛酷 にすればするほど、核不拡散 従って、核不拡散を目的と

術は存在しないことを認識す

際秩序が確立されるのだ。 がはかられ、健全な原子力国 術・経済的問題との間の調整 要だ。これによって初めて、 核不拡散という政治的問題 された。供給保証が問題だ。 情報の提供も一方的にカット

も強化すべきだ。確かに た。またNPTは、絶対 マローン氏、NPT加盟に **今**後 これ一軽視されている。 に必一は、原子力の拡大と並行して一を持つことが重要だ。 必要ということには同意する しかし、垂直拡散の危険性が ウーブリュー氏 核の削減

国が近 原産年 次大会特集

刀産業界の自信を被れきし

の計画が明らかにされ、世界

けに、有沢原産会長が「これ

とのできるプルトニウムの有

では、加盟へのインセンティ バランスがとれていない現状

エネルギー資源として扱うこ

効利用について、竹内黎一原

例をみない民間による燃料サ

立がとくに急がれるが、国産 が国は燃料サイクルの早期確

長が「NPTの義務と権利の タンのM・カーン原子力委員 は、NPT非加盟国のパキス

る必要がある」とのべた。わ

イクルセンターとなるものだ

における日本の原子力発電の

際会議」を開催するとの原産 に合わせて「軽水炉高度化国

る時だ」と将来へのなみなみ

するため原子力産業が新しい 紀へのエネルギー基盤を構築

進めるため、来春の年次大会

の努力の効率化を国際協力を

これら原子力発電先進各国

なった。

わが国の原子燃料サイクル

エネルギー資源に乏しいわ

和利用促進をめぐる討論で

テゴリーに属する国々による

立するためには、あらゆるカ

らに「国際核不拡散体制を確

に対しても消極的な態度をと

でいないばかりでなく、非核

国際的コンセンサスに立って

軽水炉をもつ主要国は西独・

印象づけた。原子力発電開始

課題である」と関係者の一層 の技術の確立は容易ならざる

子力委員長は、「現在の原子

力政策上当面する最大の課題

も失うものはない」と現状を

べ、さらに「非加盟のままで

て受けとめられた。

今年次大会でも海外発表音

性塩交番電解除染技術

第三種郵便物認可

巳原産会長の

呼びかけに対

回原産年次大会冒頭の有沢広

化のための共通課題に先進各 されている軽水炉の技術高度 源の中核となることが確実視

新たな開発姿勢浮彫り

重みを増す日本の発言

九日から開催された第十八

し、電力業界を代表して那須

うに取り組んでいる現状が浮 国がまさにしのぎをけずるよ

東京電力社長が「二十一世

き彫りにされた。

進めなければならない」

が、これに甘んじることなく

完熟』をめざし、もう一歩

ど、今後数十年間にわたり電

の大きなハイライトの一つと をめぐる討論もまた、今大会 ある燃料サイクル確立の方策

確立に取り組まねばなるま

れた、国際核不拡散体制と平

頭においてセッションが組ま

た、西堀正弘原子力委員が核

このセッションでは、ま

拡散条約第三回検討会談を念

九月に予定されている核不

ければなるまい。

られる燃料サイクル産業の

WR・A-PWR開発——な

M≫日/t)、日本のA-B

西独の燃料燃焼度向上(五万

を握るものとして、経済性の

原子力産業完熟への道の鍵

近く選択する」ことが改めて

価格を確保できる濃縮技術を

示された。厳しい国際環境の

一方で、国民経済に受け入れ

オーマンスをあげるなど、す

わが国の原子力発館は、

ソ連だが、今大会では、仏の

イベントとなろう。

たこの国際会談は、将来の軽 が国で開催されることとなっ

格競争が展開されているが、 濃縮事業分野で激しい国際価

強調。新型転換炉開発や軽 ステムの実用化である」と

大のための前提でもある国際

世界における原子力発電拡

水炉のプルトニウム利用促進

への努力を加速する必要性を

ために、NPT加盟の具体的

水炉産業を左右する画期的な米国から「長期にわたって低

運転期間長期化(十八か月)

原産年次大会を取材して

原子炉廃炉設備確証試験

システムさぐる

原工試機器の基本性能を確認

行うための主要技術にメドをつけておこうとするのがねらいで、昨年度一年間かけて実施した基本試験で解体機器 突機を模擬した試験装置を使って確証試験を行うことにしている。 の性能確証ができたため、今年度から遠隔操作システムと組み合わせた解体試験に移ることにしているもの。同セ 体機器を組み合わせた確証予備試験に着手する。この確証試験は、百十万KW級大型原子力発電所の解体を円滑に ンターでは今後一年間かけて予備試験を行ったあと、この結果をふまえて最適解体システムを選定、六十二年度に 実用発電用原子炉路炉設備確証試験に取り組んでいる原子力工学試験センターは、今年度から遠隔操作技術と解

開始したのは昭和四十一年七 | した炉は耐用年数を迎えるこ | つけておこうとするのがねら | が、今回の試験は、 百十万電所である東海1号の運転が | 十~二十年後から初期に運開 | 事前にその解体技術にメドを | 技術開発に取り組んでいる 電所である東海1号の運転が 現在、原子力発電所の耐用 わが国初の商業用原子力発 | れており、単純にいけば今後 | 原子炉廃止措置に先立って、 | 験炉(JMTR)を使って、 同センターが取り組んでい

年数は約三十~四十年といわ一る廃炉確証試験は、こうした一学技術庁でも、原研の材料試一

原子炉解体については、科一て技術開発を行うのが特色。

KW級大型炉に照準をあわせ

カッタ装置などの基本性能の ジング・ガス装置、ディスク・ 度はフェーズIとして、解体 みられる圧力容器切断技術と に焦点をあわせて技術開発を 使用が予定されているガウ ている。

一行うことにしているもの。 をふまえて、今年度から、こ れらの解体機器に遠隔操作技 術を組み合わせて解体試験を

同センターでは、この結果一操作のマニピュレータの先に

体でとくにポイントとなると | をもとに、六十一年 度に は | ディスク・カッタなどを取り | 最適な解体システムのあり方 をあきらかにし、六十二年度 確証試験を実施することにし には実機を模擬した最終的な一

考えられている。

けていく方針。

同センターでは、この成果 一ジング・ガス法で切断するこ とが考えられている。 うち、圧力容器解体について 水槽に入れ、遠隔操作のガウ は、容器のモデルをすっぽり 現在のところ、確証試験の

確認にとりくんできた。

とする生体遮蔽壁表層はく 離技術確証についても、違隔 また、コンクリートを主体

力講習会を東京・新橋の原産 一十日から第二十九回原子動 原産、受講生を募集中

し、参加募集を開始した。 日本原子力産業会職は五月一学全般にわたって基礎から実 ーキュラムが組まれている。 一識を、初めて学ぶ人も容易に 一系統的に把握できるようカリ 際にいたるまでの必要な知

解説や最新の技術進歩などを一十日から十三日)が原子力発に分野別の今後の課題などの一計測など八髒餮、後期(六月

合、経済性など八講義。

参加強は諧談が会員十万円

が会員四万五千円(会員外五 会員外十二万五千円)、見学

万五千円)。

同センターでは、これらの 申し込みは五月十五日まで

干代田化工だ12社に

付先十二社を発表した。 理技術開発促進費補助金の交一象になった。 和六十年度の放射性廃棄物処 科学技術庁は十日付で、昭 補助金は合計で二億二千四

れた。このなかで、米国原子 つかの意見交換の場が設けら について公平な立場で冷静に 院議員は、日米両国議員間で | 化システムの開発」、 荏原製 集除去技術の開発」、北国設 燃焼法による廃樹脂等の減容 固化技術の開発」、東レエン 性廃スラッジの無機化減容固 発」、日本原子力事業「放射 高減容無機安定固化技術の開 相酸化による放射性廃棄物の 「放射性塵埃の高性能静電捕 「放射性金属廃棄物溶融減容 「滅容無機質固化技術の開 東洋エンジニアリング「液

この講習会では、原子力工
とくに今回から、講義内容
くみ、炉制御と運転、放射線
に原産・業務課まで。 一つけて、二次生成物を捕集し |ながら切断していく仕組みが | は大型炉解体技術にメドをつ 目~二十四日)が原子炉のし 視察を予定している。 講議終了後に東京電力福島第 講義内容は前期(五月二十 試験を通して、六十三年度に

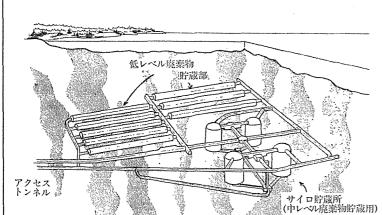
廃棄物補助金の交付先

限度。新たに千代田化工建設 と目立プラント建設が交付対 交付先と開発項目は次のと

ら大型映像を導入、迫力ある った。新しく決まった同大会 十名を数える海外参加者があ ディア時代を反映して今回か 益な話し合いの場としたい。 るとのべた。両国にとって有 説明したジョンストン米国上 るなど、一段と国際色が深ま 果的に紹介された。また、今 画面で最新の原子力技術が効 的に交流をはかる必要性があ 今後もエネルギー問題で継続 原産年次大会は、ニューメ 備工業「珪藻士による放射性 燃焼による溶融減容固化技術 廃棄物の減容処理技術の開

*欧米諸国の除染 廃棄物管理情報満載!!

B5判·238頁



原子力施設の除染技術開発ならびに放射性廃棄物対策 は、いまや世界の原子力発電開発にとって最大の関心事 となっている。おりしも、米国原子力学会は、昨年の9 月17日から3日間、米国マサチューセッツ州のスプリング フィールドにおいて、「動力炉除染―コスト、利益、成果

に関する経営者会議」を開催した。 当会議は、この進展いちじるしい会議に参加すると同 時に、欧米諸国の除染・廃棄物管理の現状を調査するた め「除染・廃棄物管理調査団」(団長:神山弘章電力中央 研究所エネルギー研究所長) を編成派遣した。

本報告書は、同調査団が調査した会議内容と米、西独、 英、スウェーデン、仏の原子力施設・機関等15ケ所の概 (中レール廃棄物貯蔵用)要をとりまとめたものである。

ANS主催「動力炉除染ーコスト ・利益・成果ーに関する経営者会 議」の概要。

施設訪問先:バーモントヤンキー · T M I · ビブリス・フォースマ ーク・オスカーシャムの各原子力 発電所、ウエストバレー・デモン ストレーション・プログラム、W H社、CE社、KWU社、BNL、 NIREX、スタズビックエネル ギー研究所、ストリーパ研究鉱、 ラ・マンシェ廃棄物センター、マ ルクールセンター・AVM等の除 染・廃棄物管理に関する調査 概

ご注文・お問合せは 本原子力產業会議03(508)2411業務課



電力社長ら七名が出席した。

大垣原燃産業社長、玉川東北

小林原燃サービス社長、

から立地協力要請があった

北村知事はまず「かねて

側からは小林会長、野沢副会 事、古川村長ら九名、電事連

県側から

北村知事

山内副知

基本協定調印式には、青森

昭和60年4月25日

1985年 (第1281号) 每週木曜日発行 1部140円(送料共) 購読料1年分前金6500円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号 (東新ビル6階)

電話03(508)2411(代) 振替東京5-5895番

東南『ジへ協力代表

3か国を歴訪へ



原子力協力代表団(団長・村 出浩同センター通営委員長) 力センター派遣の東南アジア ンドネシア、マレーシア、 十日間の日程で

日本原子力産業会議国際協 協力の考え方などを説明し、 タイ三か国に向け出発する。 ける原子力開発の指導者に日 本の原子力技術紹介や途上国 同代表団は、これら各国にお

> ギー省、国家開発企画庁、原 究技術担当大臣、鉱山エネル

中国が十七日に外交チャン

産省国際会議室で開かれた。

一十三日の閣議後の記者会見

竹内黎一科学技術庁長官は

で、中国側から、前回の協議

で

情

でツメきれなかった日中原子

カ協定 日中原子

政府部内で検討開始

負荷追従運転

状から、負荷追従運転の重要 めるようになってきている現

性が、ますます高まってきて

インドネシアではハビビ研

提案があったことを明らかに

安全専門家会議が十五日から

とんど負荷追従の許認可が終

田島安全委が放射

九十万KW級PWRでは、 いることが報告され、すでに

ほ

東京・電が関の通

第三回日仏実用原子力発電

日仏専門家会議 報交換

力協定案文の一部について、

今後の二国間協力の推進に役 るもので、安 として通産省 教授を副団長 成弘東大名誉 立てようとす 資源エネルギ 庁、外 務 どについて講演も行う。 原子力開発事情や開発経験な では、経済企画庁でわが国の 含めて訪問する。マレーシア どエネルギー計画担当省庁も 庁、科学技術エネルギー省な たタイでは原子力庁、電力 庁、原子力庁、官房長官、ま 子力庁、マレーシアでは電力 原産は同代表団の出発にさ ネルを通して中国側と相談す ることになる。 終了した時点で、外交チャン 協議日程は、日本側の検討が の検討を開始した。 ので、政府部内ですでに対応 ネルを通して連絡してきたも 次回北京で開かれる予定の 五月二十、二十一日には東

> とづいて開かれているもの。 部、仏電力公社との合意にも

回は仏側からA・メシア

産業再編·対外貿易省原子力

問題などを取り上げることに

理、長期サイクル運転と燃料

の放射線については規制

必要がないとする基本的な

え方について、原則を取る しめようとする会談。

減対策、蒸気発生器と水質管 **認題としては、被曝管理と低**

S C

している。

省(当時。現在の産業再編・対

合連合会と仏側の研究工業

外貿易省)原子力施設安全本

月にフランスで開催の予定。

発した。

会談に出席するため日本を ーンでの放射線防護に関す

次回会合は来年十月~十一

月に日本側の通産省、電気事

と同様にロボット化を推進し

A

(国際原子力機関)

Q

語るイ色景

委員長代理は二十日、エ

田島英三原子力安全委

線防護会議に出席

ついてもフランスから、日本 された。また、自動化機器に ってきていることが明らかに

ていく方針が報告された。

同会談は、昭和五十八年三

関の東海大学校友会館で歓送 きだち二十二日、東京・霞が また、日本の原子力協力の進 各国の原子力開発を感得し、 西堀正弘原子力委員は一訪問 会を開催(写真)。挨拶した 一京で日米原子力協議が開かれ ることになっており、一時中 れた協議で、中国が国際原子 活発になってきた。 断していた原子力交渉も再び は、前回十二月に東京で開か 日中原子力協定の締結交渉 全委員ら四十名が出席、原子 N)本部長をはじめ十四名、 施設安全中央本部 日本側から内田秀雄原子力安

置を受け入れるなど重要な点 で基本的な合意に達してお 力発電の安全性をめぐって、 活発な情報交換が行われた。 のは負荷追従運転と自動化機 とくに、今回焦点となった このうち、 負荷追従運転と

主なニュ

内蔵型再循環ポンプで試験 TMI2号炉心溶融率が判明

中電協

重点開発の目標示す

(<u>8</u> (<u>8</u>

-ス

EC委主催廃棄物会議が開幕

7 5 3 2 m m m m

次世代型機器検討会が初会合

確保や地域振興など十二条からなる「原子燃料サイクル施設の立地への協力に関する基本協定語」に調印した。こ ル三施設の立地協力要請に県として応じることを正式文書で回答した。ひき続いて同知事、古川伊勢松六ヶ所村村 長、小林健三郎日本原燃サービス社長、 今後は建設準備へ向けて局面が大きく動き出すこととなった。 れによって、昨年四月の電事連の「包括的申し入れ」以来約一年にわたった一連の立地要請活動は終止符をうち、 北村背森県知事は十八日、宵森市内のホテルで小林庄一郎電気事業連合会会長に対し、電事連の原子燃料サイク ル 3 施 設原燃サイク **|との基本姿勢を述べた。続い** 事業の具体化にあたり、特段 林会長の立ち合いのもとで六 見や地元の意向をふまえ、施 ケ所村ともども二事業主体 地域振興に十分寄与すること 設の安全確保を第一義とし、 り、検討の過程で出された意 を前提とした立地協定を、小 と締結することとなった。 「正式回答するにあた 大垣忠雄原燃産業社長、小林電事連会長(立会人)の五音が、施設の安全 く立地環境調査 |の配慮を頂きたい」と要請 一げる。電事連は二社に対し事 協定を締結したい」と挨拶。 る旨の正式回答をし、同時に が「県とともに要請を受諾す め関係各位に厚く御礼申し上 を示された知事、村長、はじ 長が、「強いリーダーシップ これを受けて小林電事連会 つづいて、古川六ヶ所村長

| 業各面で支援していく。 サイ るのは二十一世紀。三施設が一 クル三施設が真に実効をあげ H 協定案文提示

三施設についての運転経験、

会見で関係者はおおむねつぎ

日は感激の一語だが遺任の重

責任を

ェクトとして音てあげたい

エクトとして育てあげたい。 安全確保、地域振興等につい 安全確保、地域振興等につい でで高社を調整し、国家プロジ

したい」などと述べた。

けて立地環境調査に入る予定 で、近く開始時期を決める。 所建設準備事務所」を開設し 産業は同日付で現地に「六ケ た。両社は、今後一年程度か 立地基本協定調印後の記者 なお、

原燃サービスと

原燃

地元と共存共栄できるようお をとりながら、地域との共存 もとに、二社が緊密に連けい し、県、村、電事連の指導の 役に立ちたい」と挨拶した。 共栄の実をあげるよう努力 協定の趣旨を十分に尊重 か事業者としてそれぞれ「立

のように述べた。 いと思う。現在の心境は安心 の口答了解で了承いただきた 部修正したものを十四省庁会 後、むつ小川原開発計画を一 蔵で検討していただき、閣談 小林原燃サービス社長

県としては今 本 半永久的な事業なので地域の 感じ身のひきしまる思いだ。 派な設備をつくりたい。 皆様との関係を大事にした さを感じる。安全性の高い立 大垣原燃産業社長

小林電事連会長

一関係の皆様には濃密、 昨年来、

ついては、フランス側から電 刀供給の五九%を原子力が占 かつ厳

缀 原子力產業新聞

昭和59年度版合本完成 タブロイド版、クロス製本 定価:10,000円(送料込み) お申し込みは原産・情報課まで 電話(03)508-2411内64

り、交渉は大詰めを迎えてい

協定の主要条文

の五者間の立地基本協定の主原燃産業(丁)、電事連(戊)

では、サイクル三施設の安全 を確保するため、戊が甲の委 変全対策を確実に履行するほ 安全対策を確実に履行するほ が、国内外におけるサイクル 第四条(安全対策) つえ風評し

場合にそなえ、必要な措置を 两と丁は、甲・乙と協議の適切に対処するものとする。 策八条 (地域振興)

害対策) 丙と丁は、万一 第七条(事故、風評による 損害賠償法に基き厳用

ため、サイクル三施設建設の 」は、地域の振興に寄与する の推進に協力する。 関の設置等広く地域振興施等 関の設置等広く地域振興施等 を扱うであるととも 多角的な企業立地についてに前項に定めるもののほか に誘導、支援する。 にサイクル

三施設に関連す

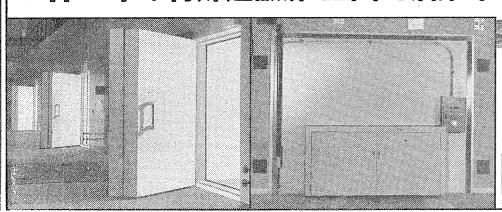
両と丁は、戊の協力のも 成の協力のも 積極

技術開発等から得られる最良技術開発等から得られる最良 工事、資材調達等、また、 推進するものとする。 一面

Litorni

農機も積べと 勝ると

え方について、原則を取りまめかが射線については規制するの放射線については規制する イトーキの特殊遮蔽扉 全国で活躍中



イトーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室扉の製造技術は誇りの技術です。 イトーキはこの 技術を生かし、原子力産業および放射線利用の各分野において、安全と保安のための特殊な扉や装 置を設計製作いたしております。ホットラボ、放射線照射セル、原子炉、RI貯蔵庫、ベータトロン、サイク ロトロンなどの諸施設で、放射線の遮蔽、気密遮蔽、内部負圧確保、保安のための耐爆性・耐圧性・ 気密性・水密性の確保のため、当社の特殊遮蔽扉は活用されています。原子

力関係特殊扉と関連装置に関する 仆ーキの技術をぜひご利用ください。

株式会社 **イトーキ** 営業本部原子力室 〒104 東京都中央区銀座1-8-19 ☎(03)567-0651 札幌・仙台・東京・横浜・名古屋・大阪・広島・九

パキスタン原子力委員長

る。また、電力消費量は一人当 貧しい国の一つに 数えられ 事情は非常に厳しい。電力生

核不拡散体制の

確立重要

課題も多いと思われるが、人

材養成など期待している。

パキスタンのエネルギー

べきものはなく、国内エネル 座のための化石燃料など見る

ð

ー資源に不足している最も

「パキスタンの経済分析

原子力委員長に帰国を前に閻

いのが実状で、将来は原子力 電をのぞくと、発電手段がな 開発が進められている水力発

ることになる」

かなりの大規模開発で

プの応用分野で情報提供、

る。核保有国でも、非核保有

拡散は確立できると信じてい も、パキスタンとしては核不 来ないが、NPTは別にして

ない。NPTは十五年前に発 国でも核拡散があってはなら

軍縮を進めてはいないばかり

原子力発電が三分の一を占め KWにする必要があるので、 点の総発電設備を一千八百万

欠。国際原子力機関の技術援

助を原子力発電やアイソトー

開発にとって国際協力は不可

「パキスタンの原子力発電

ついてコメントすることは出

国ではないので再検討会議に

く望みたい」

「南アジア地域について、

「パキスタンはNPT加盟

発電に大きな期待をかけてい

事情からみた原子力発電の

パキスタンのエネルギ

加のあと、わが国の原子力発

が非常に大きい。他をぬいて

済におけるエネルギーの負担

炉一基だけだ。二〇〇〇年時

所は十三万七千KWの重水型 このうち運転中の原子力発電 総発電設備は五百万KWで、 **建設する必要がある。現在の**

るが、濃縮ウラン燃料製造ま

でには多くの年数が必要だ」

製造の研究開発を進めてい

はどう考えているか。 拡散体制についてパキスタン る。これとの関連で国際核不

か、将来にむけて九十~百万

KW級軽水炉用の低濃縮燃料

第十八回原産年次大会に参

M カ

ーン氏に聞

電所や原研、産業施設を視察

したパキスタンのM・カーン

九〇%を輸入しており、外貨

力不足が見込まれるので、こ までに六百~七百万KWの電

間に原子力発電所の運転員や

の協力を一段と拡大してくれ

利用と原子力発電の両分野で われていない。RI・放射線 て現在は満足のいく交流は行

ることを望んでいる

応用までを研修、過去十五年 エンジニアリングの基礎から

保守要員も養成した」

子力発電所を少なくとも六基

ラン燃料加工工場があるほ

第三回再検討会識が開催され

芸見するカーン委員長

青木達夫編集記者)

今年は核不拡散条約の

カナップ炉むけの天然ウ

Hでおそらく日本の二十五分 たりわずか年間二百五十八〇

源全部を使っても二〇〇〇年

果が出ている。一方、国内資 石油火力の二分の一との結 では、原子力発電コストは

訓練センターを設立、原子力

二九六〇年代末に原子力

力についてだが、卒直にいっ

「とくに、日本との国際協

堪在、わが国の軽水炉技術 | るのがねらい。 ァインセラミックス、高分子材料、複合材料などの新素材を、原子力発電所の配管やポンプなどに導入する可能性 授)の初会合が十九日、開かれた。通産省が今年度からスタートさせる高度軽水炉技術開発計画の一環として、フ について予備的な検討を行うため設置されたもの。通産省では、今回の検討を通じて、原子力発電所への新素材源 人について具体的可能性を明らかにし、今秋には技術開発に移行したい考え。 原子力発電所への新素材導入の可能性をさいる原子力用次世代型機器開発検討委員会 (主査・石榑顕 吉 東 大 教

を築くにいたっているが、通 産省が今年度から取り組む高 た現状に満足することなく、 度軽水炉技術開発は、こうし は世界のトップレベルの地位 |技術の高度化をすすめること 一命化、高稼働技術、新素材導 入の三分野に照準を合わせて にしている。 具体的には、原子炉の長寿

とくに、新素材の導入につい 今回の検討会は、このうち、

| ミックス、高分子材料、複合材 が可能かメスを入れるため新 いるが、今回の検討会では、 い技術草新の時代をむかえて 料などの新素材は、いま著し たに設置されたもの。 て、具体的にどのような応用 新金属材料、ファインセラ 力、メーカー側のニーズと表

材供給産業側のシーズのすり に導入していけるか具体的イ で新素材を原子力発電所機器 メージをあきらかにしていく あわせを行い、どのような形 通産省では、ここでの検討

層の性能向上をはかろうとす一て、実際の技術開発に先立っ一こうした背景をふまえて、電一をふまえて、秋ごろには具体

むようになることも可能にな

それ以上取り替えなくてもす ものを二年に一回、あるいは れまで年一回取り替えていた 度から、場合によっては、こ うになれば、そのすぐれた強 うした新素材が導入されるよ 一寿命化と高稼働技術について が取り組むことになってい は、発電設備技術検査協会 技術開発のうち、原子炉の長

的な技術開発に移行していき一るものとみられ、稼働率向 大きな期待が寄せられてい 上、経済性向上の観点から また、通産省の高度軽水炉 されたほか①周辺被曝線量は 三基に限定する」ことが明記

たがい、1、2号機について

は、より一層安全運転につと

プ、バルブなどの機器に、こ 原子力発電所の配管、ポン

主催による第二次公開ヒアリ ングに焦点が移ることにな 止協定も新たに締結された。 て、今後は原子力安全委員会 なう公害防止を定めた公害防 は、同3号機増設工事にとも 今回の協定改定にともなっ

六十一年三月着工、六十七年 話安全協定の改定と公害防 三月運開の見込み。 平井滋二四国電力社長の談 計画によると、同3号機は

た。繰り返すが、われわれは は白石知事、福田町長をはじ 止協定が締結されましたこと 向きな回答を期待している。 調印かあるいは南アジアにお 年十一月にパキスタンの大流 協力によるものと深く感謝し 案しているのでインド側の前 にデサイ首相に、最近では去 ける非核地帯協定の設定を提 領がガンジー新首相に提案し インドに対してNPTの同 また、今回の総会では「大

施設を視察した印象を伺いた 最後に、日本の原子力

銘をうけた。日本は原子力技 スタンなど他のアジアの国々 なっており、この分野でパキ 術国の完全な先進国の一つに 何開発の

非常な

進展に強い

感 「日本の原子力平和利用技

伊方増設で新安全協定

四国電力と地元が締結

3基限定、被曝線量維持盛り込む

ಶೃ

なう新安全協定を締結した。 県、伊方町との間で伊方原子 もなって五十六年十一月に ついては、同3号機増設にと 己れている原子力安全協定に カ八十九万**KW**) 増設にとも 伊方原発は三基に限定す 四国電力と地元の間で締結

る」ことなどを新たに盛り込 の協定改定となったもの。 おり、これを踏まえて、今回 こうした前回合意にもとづ

必ず核軍縮に向かうことを強 進行中の米ソ間軍縮交渉で、 でなく、核兵器のストックパ イルを増加させている。現在 いて今回の協定では「基数を一ている。今後は、両協定にし

ドに対しては一九七二年に非 核地帯を正式に提案、七八年 に参加する用意がある。イン ンジメントにもとづく核不拡 PTもしくはそのほかのアレ 案している。 パキスタンはN 非核地帯の確立を以前から提 頼みたい ので、日本にも南アジアでの 非核地帯確立について支援を 一方、国連は南アジア非核地 帯設定決議案を支持している

たもの。 四月十八日付先週号

る一ことなどが盛り込まれて 無過失責任制度を導入する③ 増設後も○・七

「

・

」

、

一

「

」

、

一

「

」

、

一

に

す 風評による間接被害を補償す る間接被害補償制度を導入す また、今年の協定改定で 一め、地元の信頼と期待にこた めるとともに、3号機の建設 についても慎重に工事を進 えていきたい。

制に移行へ

日本学術会議

推せん会員

いた。 識ビルで第九十七回総会を開 日の両日、東京・港区の同会 今回の総会は会員の直接選 日本学術会議は十六、十七

四国電力は十九日、愛媛

になる。 員の二百十名にしぼりこんで り、今後、推せん人会議で定 が候補者として認定されてお いくことになっている。 現在のところ七百二十七名

|望) ――の四つの提案を採択 学講座の設置について」(要療対策としての臨床神経生理 疾患に関する教育・研究・診 法の制定について」(要型)、 学レベルでの発展途上国との 置について」(要望)、 資するための調査委員会の設 学術交流の改善について」 (勧告)、「研究公務員特例 婦人研究者の地位の改善に 脳

等の設置目的に沿う範囲内 保障することなどを求めた特 法に関する要望は、研究機関 由、研究成果の公表の自由を 例法制定の 必 要 性を指摘し で、研究公務員の研究の自 このうち、研究公務員特例

のは「原研の動力試験炉 試験炉(JMTR)」とある 験」の記事中に「原研の材料 第八面の「廃炉設備確証試

原子力発 電の普及と ラントの建設には、 これまでよりもさらにエ

この趨勢に対処して千代田化工建 設は放射性廃棄物処理、燃料精製な どこれまでの実績はもとより、化学プラント分

いつでも提供できるよう体制を整えております。

に伴なう原子力施設の解体などユーザーが要請する広範囲のものがあります。千代田はこれからも原子力の 分野でもケミカルプラントのエンジニアリングを取り入れ、これら総合技術を活かしご期待とその要請に応えてまいります。

■システム設計技術 ■制御システム技術 ■環境保全技術 ■構造解析技術 ■流体振動解析技術

■耐震設計技術 ■地盤解析技術

■安全解析技術 ■材料溶接技術

■AE検査技術

❷ 千代田化工建設 東京本社 〒108東京都港区三田一丁日4番28号 三田閩原ビル 電話 (03)455-1211

び、新体制へ移行すること 挙制による最後の総会となる 新たに推せる制で会員を選 もので、今後七月ごろまでに ノフント 千代田は化学プラントで培ってきた ンジニアリングの重要性が 高度なエンジニアリングを 高まってきています。 原子力プラントでも生かしてまいります。 野で培って来た高度なエンジニアリングをもとに放 射性廃棄物の処理、貯蔵、核燃料再処理、原子力関 連施設の耐震設計など安全で最も効果的な処理システムを、 これらの分野の中で、エンジニアリングがさらに有効に生かされるものとして、 例えば使用済みイオン交換樹脂の焼却処理や、焼却に伴なう排ガス処理、焼却灰 の溶融化、同樹脂の酸分処理技術、また廃薬物処理以外の分野でもドラム缶貯蔵システム、廃炉

ルECエネルギー担当委

成果として、技術的確立がで

この第二次五か年研究計画の

きたということだ。今後は、

種廃棄物の処理技術」、「廃棄

「原子力施設から発生する各

とくに地層処分については、 物の処分について強調され、 講演があった。

講演の中では、放射性廃棄

「パブリックアクセプタンスな」物の形態および梱包に関する

年計画終了第2次5か

今後は社会的側

究五か年計画を決定した。各一五日までに提出される予定。

中国

原子力協定を締結

炉が発電試験 西独高温ガス 会は、第三次放射性廃棄物研

【パリ松本駐在員】EC委員

||二千二百万ECU(約四十二

億円)。活動計画は、六月十

流、小型機器の売却などにつ

は、技術移転、専門家の交

いて、定めている。

E C 委

か年計画を決定 第三次廃棄物五

個々の活動計画への割当てとールギー・中国原子力平和利用

国の分担による支出は、三千

百万ECU(約五十九億円)。

国の趙紫陽首相との間で、ベマルテンス首相は十六日、中

して、八五一八六年度予算は一協力協定に調印した。同協定

(3)

術的にどこまで進んでいるか

がわれわれにはある」 よる工場を建設できる見通し

昨年十月までにDOE

年、わが国に対しDOE価格

ムユーロディフが昨

イクルを完結する必要性を十

と考えている」

一えることがわかった。

第一にコストで、次に技

がたったこともその理由だ」 の決定が五月にできる見通し で実証を行う。それによって した顧客がいる。この顧客が C)と原子法レーザー濃縮

—新型遠心分離法(AG

定していたコストやスケジュ ールを満たせるかどうかをみ

新技術が実際にわれわれが予

DOEから買えば、販売量も

(AVLIS) とを比較する ていく。現段階で、必要なら

う顧客に対するサービスで、 ったコストは、一〇〇%買 増え、コストも下がる。下が

八七年から九〇年まで適用す

ば一九九〇年までに新技術に

<u></u>

五月に早めたのはなぜか。 評価委員会が当初一九八七年 関する先進技術の選定を今年 に
 予定していた
 ウラン
 濃縮に DOEの濃縮プロセス

かかる。そこで、もう少し小

新

日本の事業化計

画は聖

えていたが、非常にコストが

ロングネッカー氏に聞く

ルでの実証を行ってからと考 問題だ。もともとフルスケー 「第一の理由は、コストの

しなどを聞いてみた。

た。同氏にウラン濃縮新技術評価の背景や事業化の見通

次官補代理は第十八回原産年次大会で講演のため来日し 米エネルギー省(DOE)のロングネッカー濃縮担当

米DOE次官補代理

でどれだけの機械をつくるかに技術についてフルスケール 論になった。これで節約でき だということになり、それは 画(GCEP)を進めてお 今年五月でもできるという結 る金額は五億がにもなる」 規模の実証を行うことで十分 「また、ガス遠心分離法計 遠心分離機(SETⅢ) ジュールはどうなるか。 でなくてはならない」 はガス拡散法と比べても優位 と考えているので最終的な決 定要因はコストだ。最終的に

場規模に移行するまでのスケ 「今後二~三年かけ、選択し 先進技術を決定後、工 する。現在、未契約部分を残 契約をした顧客にのみ適用 進価格を提案した理由は。 SWUをかなり下回る販売促

は一〇〇%**DOE**に委託する このインセンティブ価格 う思うか。

ついて、現行の亘三十五が/

に一部委託していることをど

は、七〇%を上回る引取量に の新US契約に応じた顧客に

の一〇%減の濃縮価格を提案

してきたことや価格上の理由

から自国のウラン濃縮をソ連

計画に協力したいと思う。

争相手がDOE価格と連動さ 今後ますます低減化傾向にあ るということだ。DOEの競 いのではないか」 長期間保ち続けることは難し せて、われわれの値段以下に 「第一に、DOEの価格は 「仏はソ連と契約している 生したら、それを常に助ける とだ。われわれは、すべての 安全保障上、日本に問題が発

パートナーであり続けたいこ

の濃縮事業をどうみるか。 スの意図は、長期的な供給元 から、日本が青森県に計画中 の分散と、ソ連の濃縮価格が ウランを買っている。フラン 「日本が濃縮を含めて燃料サ 方で、米国からも一部濃縮 -エネルギー自立の観点 の観点から、日米が競争相手 契約の柔軟性の三点を求めて てやっていけるのではないか というよりも、協力相手とし の計画は時期的にも、値段的 当然、それらを求めていると にも少しズレがでてくる。こ いると認識している。日本も 「濃縮事業について、日米

安いためだと思う

全容器間の七十珍の間隔に吊 検査は、MIRを炉上部の測 3(約二億六千万円)。 をさぐるもので、一台一千万 られ、原子炉容器溶接部の傷 容器上部から滑車でつり下げ 目に回収された。 げられたMIRは、多少破損 後MIRが、引き上げ中に上 定孔を通じ、原子炉容器と安 はケーブルからはずれて、 部の床に引っかかり、MIR して行っていた。・検査終了 テレビカメラを備え、原子炉 していたものの、修理して使 三月二十六日の第二回目の 四月九日にようやく引き上

ラウル経済省次官が歓迎のあ 研究開発部長の議長のもとモ そのあと、フィンジ原子力

センブルク政府を代表して、 ションが始まり、まず、ルク ストリアなど約二十か国、約 三百五十名の参加者が見守る 米国、中国、ハンガリ、オー 日本、スウェーデン、カナダ、 なか、午後二時半に開会セッ 会議は、FC加盟国のほか | 現状」、ベルケルク研究計画 | ど、社会的側面を中心的課題 | 評価] 、 「岩塩層、花こう岩 開幕した。この国際会議は、一九八〇年から八四年までに実施されたECの放射性廃棄物管理研究第二次五か年計 の技術的成果の発表、討論が行われ、次期五か年計画(八五~八九年)のなかでその成果が生かされる。 **画の成果をふまえたもので、廃棄物の処理技術、廃棄物梱包の評価、地層処分の評価など廃棄物管理全般について** ンターの会議場で二十二日、欧州共同体(EC)委員会主催の「放射性廃棄物処理・処分会議」が五日間の日程で 【ルクセンブルク二十二日=横堀安政特派員】新緑の芽がふきはじめたルクセンブルクの街から少し離れた欧州セ の結果」と題して、それぞれ 廃棄物管理研究の役割りとそ 長から「ECにおける放射性 | オロスキー核燃料サイクル部 一一今後の見通しについて」、 ーーロッパにおける廃棄物処分 諮問委員会委員長から、「ヨ

|として、第三次研究計画にお 層処分実証研究は、国際協力 モルなどで進められている地 西独のアッセ、ベルギーの

の広がりに支えられ、一九九 の成果として、安全性の実証 |いて、検討を進めることにな

|について」、「核種移行のメ る見込みだ。 など、その成果の発表ができ 〇年には、第三次五か年計画 二百目の二十三百以降は、 | 層、粘土層における地層処分 基彦荏原製作所取締役·原子 まで予定されている。 カニズムとモデルについて」 などのセッションが二十六日 「地層処分の評価について」 なお、この会議には椙村主

もので、両国の原子力協力の

・ブラジル協力協定による

国とブラジルが結んだ協定と

力業者に引渡される予定。

カルカールの高速増殖炉原

に入り、今年十月一日には電 KW)は、このほど発電試験

しかし同協定は、昨年、中

類似しているといわれ、中国

八三年から協議を続けてきた 定は、アルゼンチンと中国が 協力協定に調印した。この協 日、両国間の原子力平和利用 ンチンのカプト外相は十五

中国の呉学謙外相とアルゼーているが、具体的な協力内容

については、明らかにされて

原型炉THTR―30(三十万 ュメーハウゼンの高温ガス炉

「パリ松本駐在員」西独シ THR-300

いない。

チンと 原子力協力を促進アルゼン

基礎となるもの。

互尊重、内政不干渉、平等互

協定は、「両国が主権の相

力関係物質や機器には、国際

と、両国間で移転された原子

障措置を適用するとなってい 原子力機関(IAEA)の保

業運転を始める計画だ。

試験の予定、十二月に本格営 出力試験、八六年三月に出力 核燃料装荷認可、十一月ゼロ 型炉SNR-30は、四月に

一米放射性廃棄物安全管理視察 州、米国、カナダの廃棄物管 理機関などを視察する。 同視察団は本会議終了後、欧 力部長を団長とする「原産欧 発計画の必要性と優先順位に 恵を基礎に、自国の原子力開

の協力を促進する」と述べ、 基づいて、原子力平和利用面 協力することは、両国の友好 「原子力平和利用面で幅広く

協力関係の発展を促す」とし

中国を訪問中のベルギーの 協力協定調印 ルギーとも

検査用ロボット

つは、米国は将来にわたって ること。第二には、エネルギー することを願っている。わ 供する信頼できる供給元であ 日本に安い濃縮サービスを提 れわれは二つの観点からこの 検査用ロボットMIRが、 MIRは、超音波探傷器と

は、困難な作業の末、四月九 まに落下したが、同ロボット 子炉容器と安全容器とのすき 十六日、原子炉容器溶接部の ーフェニックスでは、三月一 が炉外に落 仏スーパーフェニックス 仏高速増殖炉実証炉スーパ

鉛アクリル樹脂板)

鉛含有率:Sタイプ 13重量%, Hタイプ 30重量% 鉛当量(板厚):0.1mmpb(7mmt)より2mmpb(46mmt)まで各種 最大寸法:1800×2400mm

《その他の製造品目》

中性子遮蔽用含硼素アクリル樹脂板、普通アクリル樹脂板 元素組成 g/cm³

ورد سدار کار ص	• 0 /		
	含鉛アクリル XA-H	含硼素アクリル樹脂板	普通アクリル樹脂板
鉛	0.480	0.000	0.000
ホウ素	0.000	0.018	0.000
水 素	0.093	0.096	0.095
酸素	0.326	0.378	0.381
炭素	0.701	0.678	0.714
	1.60	1.17	1.19



協和ガス化学工業株式会社

グローブボックス用前面板(日本原子力研究所)

ることを強調しておきたい。 界や他の企業が取り組んでい

の上級顧問技師E・ワーマン

「最良の推定」計算方

に、同発電所の運転認可発給

べている。

避難計画に関する不安を理由

ストーン&ウェプスター社

地元のサフォーク郡が、緊急

を阻止しようとしているの

は、皮肉なことだと同氏は述

は、ショーハム発電所のアー

ストーン&ウェブスター社

を批判したさいに生じた誤解

現在に行われていたソースタ

ムに関する研究を、主とし

合うグループは、八四年剪

て検討したと述べている。

ループが、ラスムッセン報告 ス教授を責任者とする検討グ リフォルニア大学のH・ルイ くことは、一九七七年に、カ

力学会(ANS)の会談にお

いて、ウィルソン委員長は

にかけて開催された、米原子 トンで、三月十日から十三日

このような誤った結論を導

そうではないと述べている。

PSグループの結論の主旨は かしウィルソン委員長は、A

語っている。

南カロライナ州チャールス

べた」とウィルソン委員長は

キテクト・エンジニアだ。

約果得られる 基本的な 結論

が、すでにわれわれは、産業

マークⅢ格納容器を備えたモ

らは、最もすぐれたもの」だ は、ソースタームという面か

とワーマン氏は述べている。

いう点については同意する

「これらの分野が重要だと

かにされたものだ。BWRで 学会(ANS)の会議で明ら 査結果は、三月の米国原子力

性があるだけだ。

「ショーハム原子力発電所

の二・三%が放出される可能

も、一部の「揮発性」生成物

もっとも慎重な想定をして

の分析は、今までマークーと

マスコミなどからも注 ならず、議会、政府、 ねんにまとめられてお 力をめぐる動きがたん

原子力関係者のみ

究計画でとり

あげられている

は、すでに産業界と政府の研 究が必要だと 指摘した 分野

(S&W) 社が行ったこの調

ストーン&ウェブスター

とリード氏は述べている。

米国を中心として原子

うとリード氏は述べてい う決定するのに役立つだろ

とえ重大事故が発生しても、

ソースタームは非常に小さい

炉心中の 二%以下」だとり 出される核分裂生成物資は、

ーマン氏は述べている。

しかし、APSがさらに研

ことがわかった。

る確証研究計画を、未解明の 討結果は、現在進められてい

器を備えたBWR——ショー

GE社のマークⅡ型格納容

法を使って計算すると、

重要な問題に焦点を当てるよ

イン・マイル原子力発電所2

ーを分析した結果、た

算方法によると、環境中に放

と述べた。「最良の推定」計

であることが明らかになった ースタームは基本的にゼロ」

ハム原子力発電所(写真)とナ

るソースタームが厳し過ぎる

「現在規制で使用されてい

S&W社

ソースターム解析で結論

ことは明らかだ。APSの検

つだろうとリード氏は述べて

ショー

ムは安全

「インフォ」には、

米物理学会(APS)報告書

輪をひろげるために発 もとづいて、全米的な が、原子力情報を収集 子力産業会議(AIF 分析、評価し、それに 行しているものです。 コミューケーションの 「インフォ」は米原

長で、コモンウェルス・エジ 制定計画(IDCOR)委員 産業界による損傷炉心規則 要問題は研究済 APS報告の影響なし うと予想している」とリード

類と屋)研究結果は、原子力 ターム(原子炉事故時に環境 本的な結論を変えるものでは 産業界によるIDCORの基 PS)調査グループのソース ソン社副社長のC・リード氏 ないとのことだ。 放出される放射性核種の種 は、今までと変わらないだろ
て、ソースタームが減少する 致している 「重要な点」 とし で明らかにされたものだ。 界や政府の研究者と意見が一 グループの物理学者が、産業 ークス氏あてに出された書簡 月末にNRC運営局長W・ダ 氏は述べている。 て、次の点をあげている。 このリード氏の意見は、三 さらにリード氏は、APS 多い。補助建屋やその他の建 り一次系内に留まるものが 理的特性から、放出されるよ ム)は、その化学的および物 酸化セシウムとヨウ化セシウ 傾向にある。 ▽重要な核分裂生成物(水

PSの報告書は、NRCの確 れたAPSグループが提出し ースタームへの理解が進んで 研究計画により、現在、ソ いることを確認している。A 融研究計画の方向付けに役立 に報告書は、

産業界と政府の 子炉事故および核種につい した。 礎と計算能力が、大幅に進歩 ターム予測のための科学的基 子炉安全性研究以来、ソース ▽一般的には、大部分の原 生する可能性が非常に小さい

るとしても、時間的余裕があ ムッセン研究で想定されたよ が多い。 れていたより、捕促される湿 屋において、計算によると、 るほど大きな蒸気爆発は、 り強いので、たとえ破壊され 核分裂生成物は、従来考えら る。格納容器を早期に破壊す ▽原子炉格納容器は、ラス APS委員長自身も懸念

十三人の物理学者で構成さ

▽ラスムッセン氏による原

NRCからの委託を受けて

ムははるかに小さいとの結論

このAPS報告書は、二月

予想した値より、ソースター

ことに、何を批判したのかと

たのだった。しかし、残念な

報告書の要約の内容を批判し

いう区別は、一般には見失な

われてしまったと、ウィルソ

ン委員長は述べている。

また、NRCの公聴会で、

ン報告と通称されている)が

誤解生むおそれ

報告の全体像把握を

のインタビューで、APSグ

されていないおそれがあると R・ウィルソン委員長は、同 述べている。 調査による結論が示している 討したAPS調査グループの 原子炉事故による危険性を検 ルソン委員長は、INFOと 全体的な考えが、正しく理解 ハーバード大学教授のウィ を出していると述べた。

にブルックヘブン国立研究所 上にある。七五年のラスムッ 近年、ソースタームの推定値 れた。 セン報告自体も、一九五七年 が出した推定値より、はるか が低下している傾向と同じ線 十一目に、NRGへ提出さ APSグループの結論は、 故の起こる確率ではなかった 大事故が発生する可能性は非 グループの検討したような重 事故による影響であって、事 常に小さいが、同グループが 依頼されたのは、そのような ウィルソン委員長は、APS

のだった。 否定したように誤解されてい ターム研究(IDCOR)を 影響について、一般的な結論 るあらゆる種類の事故による Sグループは、原子炉におけ 令心配があるとしている。 し けるべきだと主張したこと を出す前に、さらに研究を続 に小さいとの結論を出したも い、あたかも産業界のソース ウィルソン委員長は、 会で、はっきりそのように述 計画区域の縮小などの変更に ついては、何ら意見を述べて れは誤報だと述べている。 部の報道は伝えているが、こ 力発電所サイト周辺の緊急時 と述べている。 いない。私は、NRCの公聴 を行っているかのように、一 避難計画の縮小に反対の勧告 は、APSグループが、原子 さらに、ウィルソン委員長 「われわれは、緊急時避難

を修理し、有害な物質が環境 らに、格納容器の破壞が遅れ へ放出される前に、

事故を止 レーターが故障したシステム ば、一次系と格納容器の中 と現在では考えられている。 れば、十分に訓練されたオペ 時間的余裕が出来るので、ソ に、エアロゾルを閉じこめる ースタームは小さくなる。さ 格納容器の破壊が遅れれ フィンガー氏は産業界の代 べきではないと忠告してい スターム論争の前面に出る ンガー氏は、産業界がソー 三月のANSの会談で、

める時間的余裕が生まれる。

子炉安全性研究(ラスムッセ

ループが、原子力発電所重大

題は、規制のあらゆる問題

同氏は、ソースター

事故の多くの ケー スについ

て、一九七五年に行われた原

前面には出るな 産業界は論争の (CEA) 会長のH・フィ 米エネルギー認識委員会 米CEA会長が警告 述べた。 は、NRCでソースターム だと誤解する危険があると 般国民は原子力の広報活動 な技術研究であるのに、一 研究は、実態に即した詳細 表に対して、ソースターム NRCのW・ダークス氏 る。

研究成果の採用が遅れてい に影響をおよぼすので、単

る理由を説明した。 り重要なためだと述べてい 科学者間でのコンセンサス も考慮する必要があるし、 のように考えるかについて なる緊急避難計画の問題よ も必要だ」とダークス氏は 当官および一般国民が、ど 「NRCは、議会、州担

ラスムッセン研究が採用した 方法論は支持したのだが、 ルイス教授のグループは、

本講座は、放射線測定業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識 を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて計測の基本を実際に体得され ることを目的としています。

場:(財)放射線計測協会 1. 会

茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4

2.期 間:昭和60年5月20日(月)~5月25日(土)

員:32名 3. 定

4. 受 講 料: 54,000円 5. 申込締切日:昭和60年5月9日休

6. お問合せ:(財) 放射線計測協会

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4

TEL 0292-82-5546

注) 宿泊施設:希望者には、協会が斡旋します。

主催: 財団法人 放射線計測協会

講座カリキュラム(27年	位)	1 早 1	立:80分
I 講 義(11単位)	単 位	II 実 習(12単位)	単位
1. 放射線と放射能(1)	1	1. 実習ガイダンス	2
2. 放射線と放射能(2)	1	2. 放射線の測定(1)	2
3. 放射線計測の基礎	2	3. 放射線の測定(2)	3
4. 放射線量測定	1	4. 放射能濃度の測定	2 3
5. 放射線エネルギー測定	1	5. 外部被曝の測定	3
6. 放射能測定	1	III 演 習(2単位)	単位
7. 環境放射線の測定	2	放射線量及び放射能濃度の計算	2
8. 個人被曝線量の測定	2	IV その他(2単位)	

問題の現状を紹介する。 西独における原子力施設立地 護演を行った。同講演から、

社は今年一月、バイエルン州

このこともあって、DWK

全く見当がつかず、また、ニ

は、国土整備法にもとづく計

力政策が州のエネルギー政策

のように西独では、原子

画によって行われる。

の訴えを却下、現在、

触れられていない。しかしソ

一可がおりることを期待してい

目をする。

西独では原子力立地に関し

選定の法律問題」をテーマに

の誘地政策のため、立地が得

本エネルギー法研究所の主催

「西独の原子力発電所立地

副学長のブリューメル教授は

四独シュパイヤー行政大学

のほど来日し、二十二日、目

とだ。とくに、CDU政権の

バーテン・ビュルテンベルク

いるビブリスC原子力発電所 予定で、七五年に発注されて 地は全く進まず、同州に立地

(宣三十万KW・PWR)の

は、日本の立地プロセスには

立地に対しては、SPD、緑

再処理工場や廃棄物処分場

反対運動を受けている。再処 の党、住民運動などによって に原子力法上の建設許可とな

る州より、立地が容易とのこ

(SPD) が政権を持ってい

ち、緑の党が支持を与えてい

逆に、SPDが政権を持

にぶつかろう。

の原子力政策は、さらに困難

その権限はない。しかし、国

土整備法にもとづく原子力以

るヘッセン州では、原子力立

地について、まず、国土整備

西独では、原子力施設の立

法上の許可が必要で、その後

見が取り入れられている。 の段階で、実際的に住民の意 外の立地において、決定以前 子力立地困難に 政治的問題で原

> 再処理会社DWKの調査で しろ政治的問題が主だ。西独

を決めた。ただ、八七年の選

ある。八七年の選挙で、SP のために、全く進まない州が

裁判所への異議申し立ての法 は、当該市町村のみが、行政

百万XW級PWR (VVER 連国内で五基が稼働している

-(10) にもとづいたものにな

の再処理工場を建設すること

できるかどうかは判らない。 挙でも、CDUが政権を維持

一般的にキリスト教民主

西独ブリューメ

ル教授が講演

ている州の方が、社会民主党 同盟(CDU)が政権を持っ る。これまで、

の二千八百四度でを超え溶融が生じたものだが、原子炉圧力容器には何ら損傷は見られていないという。 った、と発表した。同社によると、事故後二~三時間にわたり炉心の上部半分ほどが露出し、部分的に燃料の融点 九七九年三月の事故時、炉心重量の約一〇~二〇%に相当する部分が溶融し底部に堆積していたことが明らかにな スリーマイルアイランド(TMI)原子力発電所2号機の炉心分析を行っている米EG&G社は十日、同機は一



心内に入れ、内部の観察を行一に燃料の融点に達し、被覆 ったが、この時点では、炉 していたか明らかではなかっ の重量や高さなどが推測され ただけで炉心がどの程度溶融 EG&G社によると、今回

築された事故シナリオから導 研究、コンピュータ・シミ 察、さらには過去の軍大事故 の調査結果は、今までに得ら ュレーションなどをもとに構 れた分析データやテレビ観 東欧経済相互援助会議(C

まず最初の二~三時間におい このシナリオは、事故後 き出されたものだという。 で一億以いに増加するとの計 発電設備容量は、今後十年間 画が立てられていることが、

| 果、事故時の炉心温度は二千 | Cに達していたとする調査結

六百度Cに達していた可能性

果を示していた。

に入ってから、この温度を

いるGPUニュークリア社は

二月には、同機を所有して

さらに上回る二千八百十五度一初めて小型テレビカメラを炉一て、炉心の上部半分が部分的 電量に占める原子力発電量の一稼働している。内訳は、ソ連 このほど明らかになった。 それによると、各国の全発 | R (VVER-44) が二十基

ソ連製の四十四万KW級PW

一ア、ソ連の六か国において、

全部で二十基のVVER一似

が運開することになってい

次段階の計画は、

現在、コメコン諸国では、

一ガリー、東独、キューバ、ポ

さらに九〇年までに、ハン

ーランド、チェコスロバキ

化のため脆化した。炉心構成一み具合や追加情報データによ 管は、温度の上昇につれて酸 10年後に1億K

時点では納得のいくものだと しているが、今後の分析の進 同社は、このシナリオは現

残っている脆化した燃料棒の で溶融が止まった――という 再固化した。あとには脆化し 物質が流れ落ち、炉心底部で に再固化が始まり、この時点 系から注水が行われると同時 生じた。その後、原子炉安全 固化した炉心材料の上に瓦礫 大部分がこなごなになり、再 が、冷却水の注入によって、 材料や燃料を含んだ溶融した 化した物質の冷却が効果的に に被覆管と燃料棒が残った 「がれき)層を形成した。 事 が進行するにつれて、再固



きるだろうとしている。 って、さらに精密なものにで | 設中の熱供給専用炉(五十万 十万KW)の開発に取組んで | リング会社のウーデ社とルル KW・BWR)の小型版(三

KWUは、 化学エンジニア

処理のサービスを行うことを 一方、燃料サイクルに関し 一を得たが、両社は四月三十日 までに意思を表明すればKW ギ社のグループを抑えて内示

強調するとともに、コメコン 国においても将来的には高

原子力発電を大幅拡大

|割合は一九九〇年時点で、ブ | 九基、ブルガリア、東独で各四

に、二〇~三〇%に達するこ
ハンガリー一基。

ルガリアの四〇%以上を筆頭

基、チェコスロバキア二基、

四千億円)だが、総工費は約 百億%に上ると見積られてい 契約価格は五十二億%(約

20周

経済への利益に疑問を表明し ているため、地域住民と地域 派は早くも反対運動を展開し が、緑の党をはじめ環境保護 ており、九三年には運転開始 にもっていきたいとしている べく早くおりることを期待し DWKでは建設許可がなる

再処理工場建設で

【パリ松本駐在員】 西独の

設開始のほか、東独、ルーマ

が建設中、一基がまもなく建

る予定で、ブルガリアで二基

連は、他の国々の要望から現 連以外では建設されていない こともあって、計画では何も でも近く建設がスタートす ニア、チェコスロバキアなど (RBMK) については、ソ なお、黒鉛減速沸騰水型炉 グループに発注内示した。 Uをリーダーとする 西独企業 (K) はバッカースドルフに建 バイエルン州北部に建設され 再処理施設運転会社(DW の酸性(PH)

産で世界一 リチウム生 仏核燃料公社

科学技術庁原子力局監修

| 量が一・五少にのぼり(多く ことを明らかにした。 九八四年のリチウム7の生産 のほど、南仏ミラマ工場の一 料公社(COGEMA)は、 アイソトープとしてまた化 【パリ松本駐在員】仏核恢

約15,000人収録、わが国唯

らかにされた。

同発電所は当初、八二年の

具)は、一九八七年末までに

(PWR、九十三万以》=写

| 翼運転を開始することが明

フンス製黒鉛ガス炉) 2号機

人原子力発電所(1号機はフ

いのタラゴーネ州のバンデロ

「パリ松本駐在員」スペイ

スペイン

2年後運開

バンデロス2号

たが、政府による新エネルギ 温業運転開始が予定されてい

A5判720頁/定価5,200円(送料別)

●本書の特色●

★わが国原子力関係の役職者約15,000人を収録 ★原 子力関係企業、国会政府機関、地方自治体および学会・ 大学等、約615に及ぶ機関別に掲載 ★所属・役職にも とづき、氏名、よみがな、生年、最終出身校、出身地も 記載 ★企業・団体は設立年月、主要原子力事業内容を 収録した総合人名録――原子力関係者には必備書です。

昭和60年版 B6判496頁 定価4,200円(送料共)

エネルギーとし したデータバンク、

「原子力ポケットブック」は発刊20周年を迎えて、内容も大幅に ての原子力から放射 改訂。来たる昭和60年は原子力発電所が30基を超え、2,000万㎞を 線利用まで、最新か、突破、「原子燃料サイクル施設」や核融合等の進展、原子力の国 つ的確な情報を満載 際協力の拡充等々が期待される年。飛躍するわが国原子力開発利 用を強力にバックアップする本書を、お手元にぜひどうぞ!!

ご注文・お問合せは 日本原子力産業会議・業務課

〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F 電話(03)508-2411(代) FAX(03)508-2094 ベースロードとして電力需要を支える原子力発電

表2

合計最大

九電力

숲

受

新増設の内訳は、

、=写真は福島第一原子力発電所)

第三種郵便物認可

電力九社計の発電端最大電力

発受電電力量

86.7

104.6

119.9

86.8

105.8

112.1

104.7 (105.0)

)内数値はうるう年修正後の数値を示す。

年

99, 323

比構成比 [%]

9.5

55.

22.4

3.2

8.7

1.9

▲ 0.8

100.0

九・四%となった。

〔千KW〕

106,671 8月9日15時

表3

水 力

原子力

火

水

火

揚水用電力型

ナ.

)内は発生日・時刻を示す。

59

527

1,235

483

A 44

実 [億kWH]

× 中 電協資料から

表 1

第一位)、年度計八六・一%と

四十八年度につぐ渇水第二位

列)、同•柏崎•刈羽1号機 3号機(十二月十四日初並

(一)月十三日初並列)

の順調

電力融通(=表4、5)の中

58 年 度 構 成 比 [%]

11.5

55.

19.5

3.9

8.7

2.0

▲ 0.7

という異常渇水となった。

つづき、九社計の出水率は上

|十七日)、九州電力・川内1

号機(七月四日)の営業運転

ま

る

劾

率

効率的な給電運用につとめた

五十二万四千KV)、関西電

号機(BWR、 電力・女川1 原子力が東北 士三万KW。 ど八基一宮四 十万以以)な 3号機(各六 力・御坊1~

開始や、東京電力・福島第二

的 高

な給電運用

去最高記録を一億六百七十三

六十七万KWHと、前年の過 結果、年度計では十億千七百

十七万以以)、九州電力・川 力·高浜3号機(PWR、八

万KWH上回る新記録となっ

一社間融通は、渇水による

を通じ全国的

なかったこと 上陸が一度も

加え、年度

な渇水傾向か

期計九二・五% (渇水第七

を示したため、上期が二千七 〇六・六%とここ数年内では 気の拡大を背景に順調な伸び |関連需要が大幅に増加した (一表1) は、前年に引きつ 電力九社計の発受電電力量

上期計 下期計 発受電電力間 〔億KWH〕 2,775 2,748 5,523 104.7 102.8 106 6 (03.4)

中で水力発電

発受電電力量(―表3)の

|関西電力・高浜3号機(一月一・六%となった。

=:=::::::::::::::::::::::(供

給 カ

明けと台風の は、早い梅雨

発受電電力量は 電力九社計の発受電電力量 七%の伸び % (*) 調な伸びとなった。 年修正後一〇五・〇%)と堅

況および電力融通実績について、(連報) 」を掲載し、日本の給電概況について紹介しよう。

一億以Wを上回ったあと、九

量は九社計で五百二十七億K

WH、前年比八六・七%にと

な試運転もあって、

日本原子

の活給調整融通は、

韶

換

450

新增設

非石油系

石油系

子

ĒΗ

カ

45

188 **▲** 450

243

228

516

月四日までに一億以Wを上回

を発奏した。それによると電源別の発電電力量シェアは、原子力二四・三%、火力六三・八%、水力一二・七

前号既報のとおり中央電力協議会(会長・小林庄一郎関西電力社長)は十七日、昭和五十九年度の発受電速報

六千KW、前年比一〇七・五 電力 (=表2) の最高記録は 八月九日の一億六百七十四万 七月三十一日に初めて

き最大電力が記録を更新し たっ た、各社とも前年に引きつづ 原 子 発電

った日が十三日あった。ま どまった。 に平年よりやや少なめで、最 なお、今冬の積雪は全国的

なった。 地点の平均は平年比九四%と 深積雪時(三月一日)の十四 原子力発電は、既設各ユニ

力・女川1号機 (六月一日) 十一億KWH、前年比一〇四 つた。

量

は

一八%增

前年を上回る七三・九%とな するとともに、設備利用率は 比一一七・八%と大幅に増加 需給構造の変化に対応してよ

壬三百二十二億XWH、前年 力発電も含めた発電電力型は 水という状況の中で、各社が る最大電力の変動幅の拡大傾 百七十五万KVH、前年比 定な需給を反映して年度計画 向、原子力の高稼働、異常渇 八・四%と少なかった。 経済融通は、気象要因によ

(五十四万五千以以)、関西電 力・東新潟3号系列3号-1 三十万KW)など三十四基四 十五万KW。火力が、東北電 (揚水、

K W 非石油系に転換 百五十万円を の三基である。

...=:=...= 火力発電

発電設備の新増設・廃止状況 (他社受電設備を含む)

13

78

91

年度末設備

3,270

4,070

4,925

8, 995

2,056

14.321

29

63

14

通 実 續 融 年度 〔万KWH〕 58 年 度 〔万KWH〕 59 融通電力種別 2,043 18.4 経済融通電力 9億1,094 111.7 围 10億1,767 駎 相互調整熱消電力 4億3,393 5億6.181 77.2 通 14億5.535 計 14億9, 318 97.5 42億4,998 82.9 二社問塾通 86億6,370 82.3 系物動通電力 5億2,308 41.0 計 169億3, 22 79.4 燕虫 184億2,539 80.8

(単位:万KW)

23

26

38

64

13

昭和58年度

年度末設備

3, 227

3,578

5, 265

8,843

1.828

13,898

系統運用電力の減少、特定融 九年度中に五百十六万KV 通の減少などにより前年比七 号等三基が運開 発電設備(―表6)は、五十 備

	. 3	表 5 経済副	通電力受給	合実績の記 (単	録 L位:万KWH)
順位	年度	経済融通電力	i電力 内		
SEIT.	十段	合 計	経済A電力	経済B電力	経済C電力
ı	59	10億1,767	9億6, 344	5, 423	0
2	58	9億1,094	8億5, 136	3, 028	2, 930
3	57	8億6,398	8億5,738	410	250

電源別シェア 実 績 構成比 〔億KWH〕 〔%〕 水· カ 火 カ 3,524 63.3 原子力 1,337 24.0 5,567 100.0

原子力は「ふげん」を含む

PAT

ぎのとおり計算した。 電電力量の電源別シェアをつ め、揚水電力を除いて、

本紙では読者の参考のな

比が四%減少した。 三%増加、石油系火力の構成 の四百五十万KWが石油系か 五十万V新新潟幹線の延長、 ら非石油系へ転換され、年度 日幹線の新設など、十八万七 末の非石油系火力の構成比が W開発されたほか、 既設火力 のうち、非石油系が五十五万 東北電力・二十七万五千V朝 KW、石油系が百八十八万K 送電設備では、東京電力 なお、火力については前記

罗纱パック

放射性汚染物を収納するための完全密閉容器です。素材は ポリエチレンですから、焼却廃棄の場合も無害です。単体 としての使用のほか、オープンドラムにスペースの無駄な く収納され、ドラム缶の内部腐食を永久的に起こしません。

PAK-200(容量約200ℓ) PAK-20(容量約20ℓ)

PAK-100(// 約100 ℓ) PAK-15(// 約15 ℓ)

原子力分野をリードする防護用品の



※ 製品のお問合せ・ご用命は弊社原子力営業部:中野、南、菊池へ。

原子力産業用マスキングテープとして、ご好評のう ちに広くご愛用いただいております。使用時物性は 勿論、使用後残渣が無いことにも優れており、焼却 時の排出ガスについては特に改良されております。

SAND NEW PROTEX GLOVES

JIS-Z4810(放射性汚染防護用ゴム手袋)規定試験合格品 原子力関係作業用ゴム手袋

and the Co グローブボックス用グローブ

をはかろうとするのがねら 在のBWRの大幅性能アップ

ているもの。

R)とならんで、 通産省が進

新型加圧水型炉(APW

めている第三次改良標準化計

インターナルポンプは、こ

インターナルポンプ確証試験

来年度から本格試験開始

の。同センターでは、最終的に来年度一年間をかけてインターナルポンプの性能や炉内流動特性などを明らかに 百三十がにのぼる現在の再循環系配管を不用とする画期的なシステムで、ABWRの最大の目玉のひとつとなるも 確証試験を開始する方針だ。インターナルポンプは、圧力答器内に直接、駆動ポンプを組み込むことによって、約 備確証試験計画に取り組んでいる原子力工学試験センターは、今年度中をメドに試験設備を完成させ、来年度から 新型沸騰水型軽水炉(ABWR)に採用が予定されている原子炉内蔵型再循環ボンプ(インターナルポンプ)設 適産省の第三次軽水炉改良標準化計画に間にあわせていく方針だ。

の最先端技術を駆使して、現一とつとして、採用が予定され ABWR開発計画は、世界一のABWRの最大の目玉のひ一おいよく水を流すことによっ」 また、従来、再循環ポンプ | 循環については、圧力容器外 プを組み込むことによって、 に強力なポンプを組み込んだ めざすことにしている。 シンプルで信頼性の高い炉を 内に直接モーター駆動のポン 具体的には、原子炉圧力器 従来、BWR炉内冷却水の 一る方法をとってきたが、イン て、炉内のジェットポンプを一 るほか、長い配管系に起因す はなくなり、安全性が向上す 管破断による炉心露出の心配 循環系配管は不用となる。 百三十屋にもおよぶこうした ターナルポンプによって、約 回転させ、冷却水を循環させ これによって、再循環系配 | すため強力な能力が不可欠で | ている。 はジェットポンプを水流で回

「再循環システムを置き、いき 当然配管の検査にかかってい るバッググラウンドも低下、 予定地点前面海域で十八日か 賀町の能登原子力発電所立地 北陸電力は石川県羽咋郡志一した。 海上ボージ調査を開始

電北力陸

能登原発前面海域で

ムの運用開始 会議シス ステムを導入したもの。 V会議システムが導入された

県の認可がおりたのをうけ

て、ボーリング調査開始の運

調査書の基礎資料となる見込 同電力が作成する環境影響

びとなったもの。

今回の調査対象地域は、同

同電力では、今回の調査と

する。

地二十三万平方がの買収と依 あわせて、サイト内の未買収

後の昭和四十九年七月に設

同組合は、石油ショック直

細は原産・企画室まで。

にともなう許認可申請書を提 に対し、海上ボーリング調査

ている。

これらの調査結果は、今後

グすべてを終えることにし |頃には合計五十本のボーリン

ーリングを終えており、五月

同電力では、先月、石川県

出していたが、十二日付けで

譲ができるようになる。 会したと同様に打合わせや会|を把握していくことにしてい 発電所間で、関係者が一堂に が、今回のTV会議システム 発との連絡については、電話 導入によって、今後は本社・ やファックスに頼っていた 現在は電話回線を使ってい 同社では、これまで女川原 の地質構造や地盤の状況など 性波検査などを行い、同地域 と、同海域で合計十四本のボ ば、海岸線千三百岁の約八十 ーリング調査や音波検査、弾 原発立地予定地点の沖合六百 調査期間は、約四か月を予 | 然、能登原子力発電所建設反 | 立。産学協力による研究組織

今年度開始分

実施する方針だ。

めていくことにしている。

さらに、今年度の原子力発

同協会では、原子力発電所

打合せテレビ会議システムを

女川原子力発電所の間に遠隔

東北電力は本社原子力部と

と女川原発間に

のは今回が全国で初めてのケ

設置、十五日から運用を開始

ないが、同電力では将来は光 定している。 同電力では、すでに陸上

は二十四基に

発電設協会の 原発検定立会い

でのボーリング調査について 始、これまでに三十六本のボ は昨年の十一月から作業を開 始分二十四基について立会を一確に対応できるよう準備を進 継続分八基、六十年度定検開 業として、五十九年度からの 設備技術検査協会は今年度事 芸業務に取り組んでいる発電 原子力発電所の定期検査立

ているもの。

理化などの要望に対しても適

また、同協会では検査の合

依頼に応じて実施することに

検査への立会い業務を実施し

構造物で電気事業法の適用を

また、原子力発電用の溶接

ら、中立的な第三者機関とし

かるため、昭和五十五年か の定期検査の信頼性向上をは

は六基計五百三十万KWを予 電所の溶接検査業務について

て、電力会社が実施する社内

を積極的にすすめてきている が、この一環として今回、本一

ざしていく方針。

ファイバを使った動画化をめ

トメーション (OA) の導入

皮情報システム専門委員会

推進し高度情報化時代に対応

同社では、経営の効率化を

(7)

東北電力が運用を開始したTV会議システム

接、炉内水を駆動ポンプで循 多くの電力が必要だったが、 刀しか必要としなくなるもの 境させるため、 小さな能力で すみ、従来に比べ約半分の電 同センターでは、こうした うことにしている。

は、二台のポンプをつかっているが、今回の試験で プが取り付けられることにな WRでは圧力容器下部に計十 に入ることにしているもの。 せ、来年度から本格的な試験 中には最終的に設備を完成さ 和五十八年度から茨城県にあ 建設を進めてきたが、今年度 る勝田試験所で、試験設備の 現在の計画によると、AB データを提供することになる み込んでいくうえでも重要な 合計二千時間の運転を行う。 ンプの信頼性試験については ている。また、インターナルポ

核燃料開発事業団の「ウラン 脱硝塔におけるスラッギング 明賞を受賞 原子力関係では、動力炉・

ウラン酸化物をウラン脱硝塔 同法は、硝酸ウラニルから

期間安定的に連続生産できる を用いて生産する場合に、長

組合が解散へ 高温構造安全技術研究組合

めたもので、今後、残務整理 が解散することになった。 を行ったあと、十二月で解散 (理事長・寺沢一雄阪大名誉 二十二日開いた理事会で決 計画の調整および実施を担 材活用調査を行う。 策課(P3級職)—人材開発 CAコーディネーターとして 計画を監督するとともに、人 ▽行政管理局人事部人事政

構造物流動振動試験などを行 ターナルポンプの性能や炉内 み込み、実機と同じ圧力、温 デルにこの二台のポンプを組 度条件で水を循環させ、イン 具体的には、圧力容器のモ | 対の態度をとっている西海漁 | として、原子力材料の研究に

取り組んできたが、このうち

17:00

インターナルポンプ・システ 台の信頼性を確認するため昭 ポンプニ台については西独K SB社から購入、今夏には試 十一年度に終了が予定されて 画にインターナルポンプを組 験装置に取りつけることにし いる国の第三次改良標準化計 このうち、インターナル

|計画の円滑な推進に努力して | ひとつの重要な業務となって 力発電所として昭和六十一年 発電所1号機はBWR・五十 いく方針。 協の理解促進に全力をあげ、 四万以W。北陸電力初の原子 計画によると、能登原子力

十二月電調審上程、六十八年 三月運転開始を予定してい 動燃が注目発

の十八日、第四十四回注目 発明の受賞百五件を発表し 科学技術庁は「発明の日」

(脈動) 防止法」が選ばれ 築している。

て、模擬試験を行うことにし

*†*こ まえて、今回、解散を決めた 解決されてきたことなどを踏 構造材料研究の進展に貢献し 査、FBR配管への伸縮継手 法、軽水炉でのミサイル状飛 のき裂前漏洩(LBB)調 て先駆的研究を行い、原子力 来物に関する調査、原発配管 高速増殖炉の高温 構造設計 (ベローズ)導入などについ 同組合では、この十年間に

講師の都合等により変更の場合もあります

原子力発電所の設計・管理

水 野 政 明氏

日本原子力発電(株)発電管理部

放射性廃棄物の処理処分

職員を募集

国際原子力機関(IAE

究・研究所部サイベルスドル フ研究所 (D1級職) =所 A)はつぎのとおり職員を募 ▽同モナコ研究所(D1級 ▽研究・アイソトープ局研

アジア・太平洋地域担当のR 共同研究・技術援助に関する ▽同局長室 (D1級職) =

「原動講習会」開催の

左

岩本多實氏

原研・束海研究所

動力炉の最適設計

秋山 守氏

炉制御と運転

小川 繁氏

原研·原子炉研修所

放射線の遮蔽

中村尚司氏

東京大学助教授

: 昭和60年5月20日(月)~24日(金) 6月10日(月)~15日(土) 場:日本原子力産業会議・会議室

東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F 参加費:100,000円(会員外125,000円)|5/2|

見学会: 45,000円(会員外 55,000円) (但し、講義テキスト、配布資 料、昼食代、および見学会の 場合は見学宿泊費を含む。

見学会は現地集合・解散につ き往復交通費は含みません。)

定 員:45名(5月15日)() 締切) お問合せ:日本原子力産業会議・業務課 申込先:電話03-508-2411(代)内41

(月)

(火)

5/22

(水)

5/23

(水)

(金)

9:00 9:30 12:30 13:30 5/20 開 臨界と核分裂 昼 [ii] 関本 博氏

東工大助教授

原子炉のしくみ

関本 博氏

減速材と冷却材

秋山 守氏 東京大学教授

原子炉材料と素材開発

阎田雅年氏

金材研・筑波支所

阪元重康氏

東海大学助教授

|5/24||放射線計測と実際

食

15:00

17:00 9:30 原子カ |6/10|

6/11

(火)

(水)

6/13

(木)

12:30 13:30 原子力発電の安全性 飛岡利明氏 (月) 映画 原研・安全解析部 原子燃料の種類と特徴

食 ウラン濃縮技術 矢戸弓雄氏 動燃・ウラン濃縮開発本部 |6/12||放射線被曝と管理

" 斉藤 修氏 東京電力(株)

昼

石 榑 顕 吉氏東京 大 学 教 授 核融合の研究開発 山本賢三氏 原産・常任相談役 原子力国際動向

加藤康宏氏

原子力産業政策 三代真彰氏 通産省・原子力産業課

見学地へ

科技庁・調査国協課

見 学:東京電力(株)福島第二原子力発電所、動燃東海事業所 6/14(金) $6/15(\pm)$ 見 学:筑波科学万博

原子力発電と経済性

鈴木利治氏

エネ研・総合研究部

固化技術の開発】(千代田化

による溶融減容固化装置の開

体基礎物性と操作条件の関連 礎物性評価試験を行い、固化

また、溶融固化体の各種基

の開発】(日立プラント建

【中性塩交番電解除染技術

躞

性を検討し、安定個化体を得

所などの原子力施設で発生す

〈研究目的〉 原子力発電

る鋼管などの金属廃棄物を除

することのできる、高温燃焼

【高温燃焼による溶融減容

内容を紹介する。

規二社の研究テーマの目的と 表したが、今回はそのうち新

どの多種多様の廃棄物を、と ・可燃物さらには濃縮廃液な

確実に行えることを確認す どの一連の操作が、円滑かつ 内装入・焼却・溶融・出湯な

性評価試験を行う。

き、溶融固化体の各種基礎物

とする。

また、前年度に引きつづ

くに選別することなく、ひと つの装置で必要に応じて処理

資補助金の交付先十二社を発 射性廃棄物処理技術開発促進 広は十日、

昭和六十年度の

放

が望まれている。

本開発は、不燃物・難燃物

減容・安定化処理技術の確立

無機質安定固化体に変換する

作および運転を行い、焼却溶

もとづき実証装置の概念設計

を行い、設計手法の確立をは

ベンチスケール炉の設計・製

〈研究内容〉 本年度は、

を行い、その運転性能を確認

題となっている。

し、特性解析を行う。これに

安定固化体を得る技術の開発 く、最終貯蔵に適した無機質

もとに、排ガス処理系を含め

来年度は、これらの成果を

た全体システムの設計・製作

融炉としての基本性能、すな

わち多岐にわたる廃棄物の炉

かる。

前号既報のとおり科学技術

脚準の世界ではで

性廃棄物を最終貯蔵に適した

すると共に、減容効果が大き

量および性状を把握する。

法が提案されているが、従来 染する方法として、電解研磨

果より、除染性能はリン酸や

で発生する各種低レベル放射

〈研究目的〉 原子力施設

り、廃棄物処理の一元化・集

るための必要条件を明らかに

する。さらに、排ガスの発生

発をめざすものだ。これによ

約化をはかって処理費を低減

セキュリティ(安全保障)の

このため、「エネルギー・

石炭を中心としたプロジェク

子は、電源種別では原子力と

トの重点選別を指向し、自然

| 平準化策などにも重点をおく

確保やコスト増大への対応と「エネルギー利用は周地的補完」ことにしている。

原発大容量化など重点

今後の技術開発は原子力と石炭に焦点をしばり、効率的に推進することを前間に押し出し、原子力発電所の負荷追 従運転などを行う一方で、負荷平準化策も積極的に進めていくことにしている。 **障までを見通した「電気事業における主要技術開発課題の方向性」についてとりまとめ発表した。それによると、** 電力九社と電源開発会社で構成する中央電力協議会(会長・小林庄一郎関西電力社長)は十七日、二〇〇〇年以

明確な目途がついてきてい は「エネルギー情勢や経済情 勢が大きく変化するととも きた、と指摘したあと、現在 術開発への取組みが行われて ー開発も含めて全方位的な技 ルショックを契機に、脱石油 化を大命題として新エネルギ い、技術開発についても相当 まとめた目的について、オイ 開発課題の方向性」を取り | ともに、未来指向の活力ある 配著会見した小林会長は、一いった社会の要請に応えると一的なものに位置づけたこと。一 ら、プロジェクトを重点的に としている。 事業体質を作っていく観点か 譲を来月にも発足させたい」 ては今後、「部長クラスの会 たとした。 に推進するかをとりまとめ 選別し、それをいかに効率的 具体的な内容のツメについ 「開発課題の方向性」の骨 軽水炉技術、プルトニウム利 術、原子炉廃止措置技術、高 従運転、高燃焼度燃料などの てきた日本型軽水炉の開発を ストの低減をはかるため、建 速増殖炉などを積極的に開発 用を含む原子燃料サイクル技 中心とする大容量化、負荷追 していくとしている。 原子力発電の従来から進め また、とくに原子力発電コ

| などに取組むとともに、 負荷 | っている。 設コストの低減、利用率向上 三%、国は千七百二十三億円 BR原型炉「もんじゅ」、同 五%が原子力、三五%が新・ 九千億円に建し、そのうち六 実証炉、ATR実証炉など。 省エネ。原子力の中味は、F 事業全体の研究開発費は四兆 五年までの官民合わせた電気 で、うち原子力が八三%とな 八十四億円、うち原子力が四 力会社の全研究開発費は九百 小林会長によると、二〇〇 昭和六十年度だけでは、電 一の倍額増資計画を了承した。 調査費、現地の宿舎建設費な していた。

日本原燃サービス

事連が増資計画

原子力切手の愛好家

隆原子力委員

長代

理を

選ん

| 親睦をはかるのが目的。

会報

を発行するほか、原子力切手

「切手会」つくる

力文化振興財団理事長、向坊 **奥長代理、松井明前日本原子** 授、顧問に清成迪前原子力委 会長に三島良 績 東大名 誉教 味週間にあたる十九日発足、 システムを販売 富士写真フィルムと東芝 日本原子力切手会が切手趣 R

手を集めている人を会員に、

同会は原子力に関係ある切

原子力切手会」まで。

た人を中心に発会の準備が進

みは〒25藤沢市藤が岡二一

年会費三千円。会員申し込

Security Communication

T-六 桐原庄市氏方「日本

たが、その際、原子力切手り

をはかるという。

連など海外の同好会とも交流 の本を発行している米国やソ

でつづる原子力」の本を著し

三島氏は一昨年秋、「切手

ストの作成などにたずさわっ

められてきたもの。

画

像診断

一処理工場の基本設計料、立地 一対して、設立時と同様、六八 降、青森県六ヶ所村の民間再 ・五%相当分の引受けを要請 力発電会社を含む電力十社に の資本金百億円から二百億円 社長会で、日本原燃サービス に増資するもので、日本原子 電気事業連合会は十七日の 同社では、昭和六十年度以 同社は今年九月末に、現在 高くしたもので、従来に比べ 術と東芝のエレクトロニクス のほど販売を開始した。 断システムを共同開発し、こ 技術を合わせ、診断性をより られる仕組み。 ながら、デジタル画像処理が X線被曝線量を大幅に低くし 「CRー二〇二」は、富士写 裏フィルムのCRシステム技 ド・ラジオグラフィ) 画像診 は、CR(コンピューテッ 二社が開発した新システム CR画像診断システムは、

ど、事業の進捗に伴い支出が ほか、小型軽量化もはかった という。

本格化する。

ータルシステムの確立を目的 染技術を確立し、廃液処理が 液とした交番電解法による除 簡単で二次廃棄物の少ないト 本研究では、中性塩を電解 認した。 ニタリングが可能なことを確 および酸化被膜のモニタリン

電解法は、電解液として約二 極性を一定の周期で交互に変 ○重量%の硫酸ソーダ溶液を 換しながら除染する方法であ 使用し、除染対象物と対極の これまでの基礎的な研究結 〈研究内容〉 中性塩交番 リング③スラッジの処理技術 とした除染装置を製作し、① 電解槽および電源装置を中心 各種形状物の最適電解条件 を確立するとともに、その他 ②電解のオンライン・モニタ そこで、本年度は二百以の の試験を行い、最適条件

処理速度が約二倍に向上した

フィルム上にそのまま
文線像一の
文線像が得られる

CR画像診断システム **富士写真フィルムと東芝が共同開発した** ステムへ発展す

おける新方向」=五月十九日 F)主催「原子力許認可に ▽米国原子力産業会職(A 国際会議あんない

> 合格者を発表 核燃料主任の

科技庁

タームならびに関連研究、主 可改革一立法と行政、ソース など。 主なテーマは原子力の許認

州ダラスで。 ←二十二日まで米国テキサス 会議参加の申込み締切りは

してリン酸または硫酸を使用 の方法ではいずれも電解液と しており、その廃液処理が問 を主成分とするスラッジとな 液の再生が可能であること、 と、溶出した金属は水酸化物 硫酸などとほぼ同等であるこ るために容易に分離でき電解

グにより電解槽内での除染モ

の技術の適用性の確認を行

氏名を発表した。 主任者試験合格者二十七名の 官報に、第十七回核燃料取扱 一十六目に行われたもので、

五月十日。申し込み・問い合

は一九・九%。

亘三士公名が受験し、

今回の試験は二月二十五、

は東芝が担当する。 芝メディカルとを通じて、そ 富士メディカルシステムと東 が昭和五九年三月に結んだ提 れぞれ国内販売を行い、輸出 携にもとづくもので、 両社は 新システムの開発は、両社 イルムに対して高感度のX線 を記録する現在のX線写真フ に記録された

又線像を一度電 検出プレートを使用し、そこ

富士写真と東芝

千万円で、フルシステムが約 線テレビシステムが七千五百 一億円、専用の遠隔操作型文 の基本システムが約一億五 国内販売価格はCRー二〇 CR画像診断システムは、 と映し出すなど、より高精度 に低減できるの骨や軟部組織 的に三分の一から二十分の一 成するシステム。 X線被曝星を従来に比べ 実用 タ画像処理を行った後、高精 気信号に変換し、コンピュー 度の写真フィルム上に像を作 など体のどの部分もはっきり このため、①人体に対する など

どの各分野で画 共鳴診断装置な

せは原産・技術課まで。 る人口の一つ。 タル画像診断シ が進んでいる。 将来の総合デジ 同システムは、 像のデジタル化

がある。 のすぐれた特長 波、核医学、磁気 X線CT、 超音 画像診断では、 現在、医学用

MyAlam 3 (3) 33 965 ST 186 200 BB (33) 530 (8 SECOM ▲ホームコントローラー アンテナを経由してくる異常 信号を受信すると、ブザーで異常発生を知らせるとと もに、異常内容を表示。同時に異常信号をダイヤラー に送信します。また、システムの操作、システム機器の コントロールも行なう、いわばマイアラームの頭脳です。

▼ダイヤラー ホームコントローラーから送信される情 報を、一般電話回線を通じ、セコムのコントロールセン ターに通信する送信機。また、オートダイヤル機能で、相 手先の電話番号を短縮ダイヤルで14件まで記憶可能。

CONTRACTOR CONTRACTOR

CONTRACTOR STREET

ス漏れの キャッチ 泥棒のキャッチ (緊急発進基地) ガス会社 コントロール センター

火事のキャッチ

家庭とセコムをオンラインで結び、

24時間休みなく安全を見守る。だから留守でも安心できます。 マイアラームは、単に危険をキャッチし、警報するだけの機器とは、まったく違う 安全システムです。①火事、ガス漏れ、泥棒などの危険を、24時間休みなく見 守るセンサーをルームに設置。②万が一、危険が起きれば、すぐさまセンサーが キャッチし、ホームコントローラーがブザーで知らせ、③同時に家庭とオンライ ンで結ばれたセコムのコントロールセンターに危険の発生を自動的に送信します。

昼でも、夜でも、いざという時は 安全のプロが駆けつける。単なる警報器とはわけが違います。 ④危険の発生を受信したコントロールセンターは、ただちに危険の内容を確認。 家庭に最も近いデポ(緊急発進基地)へ、安全のプロの急行を指示し、対処 に駆けつけさせます。⑤さらに、必要に応じて110番、119番、ガス会社などへ も通報。関係機関と連絡をとりながら、スピーディに確実に対処し、事故や犯 罪を未然に防ぎます。――人が駆けつけることまでもシステムにしたマイアラ ーム。単なる警報器とは安心の質が違います。だから留守でも安心できます。

O電話によるお問合せは、セコム24株式会社原産係 ☎03(342)0024。ハガキによる資料のご請求は、セコム 株式会社宣伝企画室原産係〒160東京都新宿区 西新宿1-26-2新宿野村ビル ☎03(348)7511へ。 〇お買い求めは、赤ずきんちゃんマークの看板のあ 〇お買い求めは、赤ずさんちゃんマークの看板のあるセコムショップか、最寄りの有名デパートでどうぞ。

ONLINE HOME SECURITY SYSTEM

科学技術庁は二十二日付の オンラインで守る 安全システム マイアラ か